

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Сертоловская средняя общеобразовательная школа № 1»

ПРИЛОЖЕНИЕ №8
к основной образовательной
программе
основного общего образования
математика
5 - 9 классы
ФГОС

5 класс

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- ответственное отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

умения пользоваться изученными математическими формулами,"
знания основных способов представления и анализа статистических данных;
умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.

Планируемые результаты изучения математики 5 класса

В теме «Натуральные числа и шкалы»

Обучающиеся научатся:

- Читать и записывать натуральные числа, в том числе и многозначные.
- Составлять числа из различных единиц.
- Строить, обозначать и называть геометрические фигуры: отрезки, плоскости, прямые, находить координаты точек и строить точки по координатам.

- Выражать длину (массу) в различных единицах.
- Показывать предметы, дающие представление о плоскости.
- Определять цену деления, проводить измерения с помощью приборов, строить шкалы с помощью выбранных единичных отрезков.
- Чертить координатный луч, находить координаты точек и строить точки по координатам.
- Сравнивать натуральные числа, в том числе и с помощью координатного луча.
- Читать и записывать неравенства, двойные неравенства.

Обучающиеся получат возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10.

В теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Обучающиеся научатся:

- Складывать и вычитать многозначные числа столбиком и при помощи координатного луча.
- Находить неизвестные компоненты сложения и вычитания.
- Использовать свойства сложения и вычитания для упрощения вычислений.
- Решать текстовые задачи, используя действия сложения и вычитания.
- Раскладывать число по разрядам и наоборот.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

В теме «Умножение и деление натуральных чисел»

Обучающиеся научатся:

- Заменять действие умножения сложением и наоборот.
- Находить неизвестные компоненты умножения и деления.
- Умножать и делить многозначные числа столбиком.
- Выполнять деление с остатком.
- Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения
- Решать уравнения, которые сначала надо упростить.
- Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на ... (в...); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.).
- Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части).
- Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования.
- Составлять программу и схему программы вычислений на основании ее команд, находить значение выражений, используя программу вычислений.

- Вычислять квадраты и кубы чисел.
- Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).

Обучающиеся получают возможность научиться:

- использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

В теме «Площади и объёмы»

Обучающиеся научатся:

- Читать и записывать формулы.
- Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, объём прямоугольного параллелепипеда, куба.
- Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней.
- Вычислять объём фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.
- Решать задачи, используя свойства равных фигур.
- Переходить от одних единиц площадей (объёмов) к другим.

Обучающиеся получают возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

В теме "Обыкновенные дроби"

Обучающиеся научатся:

- Изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы.
- Читать и записывать обыкновенные дроби.
- Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что они показывают.
- Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.
- Распознавать и решать три основные задачи на дроби.
- Сравнить дроби с одинаковыми знаменателями.
- Сравнить правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом.
- Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем.
- Записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей.
- Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби.
- Выделять целую часть из неправильной дроби.
- Представлять смешанное число в виде неправильной дроби.
- Складывать и вычитать смешанные числа.

В теме "Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей"

Обучающиеся научатся:

- Иметь представление о десятичных разрядах.
- Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.
- Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.
- Изображать десятичные дроби на координатном луче.
- Складывать и вычитать десятичные дроби.
- Раскладывать десятичные дроби по разрядам.
- Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.
- Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда.

В теме "Умножение и деление десятичных дробей "

Обучающиеся научатся:

- Умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.
- Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.
- Применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений.
- Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби.
- Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.
- Находить среднее арифметическое нескольких чисел.
- Находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.

В теме « Инструменты для вычисления и измерения »

Обучающиеся научатся:

- Пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями.
- Обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.
- Вычислять проценты с помощью калькулятора.
- Распознавать и решать разные виды задач на проценты: находить проценты от числа, число по его процентам.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, круговой диаграммы;
- алгоритму построения круговых диаграмм.

2. Содержание учебного предмета

1. Натуральные числа и шкалы – 15 ч.

Обозначение натуральных чисел. Отрезок, Длина отрезка. Треугольник. Плоскость, прямая, луч. Шкалы и координаты. Меньше или больше.

Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»

2. Сложение и вычитание натуральных чисел – 21ч.

Сложение и вычитание натуральных чисел и его свойства. Вычитание.

Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»

Числовые и буквенные выражения. Буквенная запись свойств сложения и вычитания. Уравнение.

Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»

3. Умножение и деление натуральных чисел – 27ч.

Умножение натуральных чисел и его свойства. Деление. Деление с остатком.

Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел».

Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа.

Контрольная работа №5 по теме «Упрощение выражений».

4. Площади и объёмы – 12ч.

Формулы. Площадь. Формула площади прямоугольника, квадрата. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объёмы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

Контрольная работа №6 по теме «Площади и объёмы».

5. Обыкновенные дроби – 23ч.

Окружность и круг. Доли. Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби.

Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби».

Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Деление и дроби.

Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел».

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей – 13ч.

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения чисел. Округление чисел.

Контрольная работа №9 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей».

7. Умножение и деление десятичных дробей – 25ч.

Умножение десятичных дробей на натуральное число. Деление десятичных дробей на натуральное число.

Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число».

Умножение десятичных дробей. Деление на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».

8. Инструменты для вычисления и измерения – 17ч.

Микрокалькулятор. Проценты.

Контрольная работа №12 по теме «Проценты».

Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник. Измерение углов. Транспортир.

Круговые диаграммы.

Контрольная работа №13 по теме «Измерение углов».

9. Повторение – 16ч.

Итоговое повторение.

Итоговая контрольная работа № 14.

3. Тематическое планирование

Тема	Количество часов	Количество контрольных работ
Натуральные числа и шкалы	15	1
Сложение и вычитание натуральных чисел	21	2
Умножение и деление натуральных чисел	27	2
Площади и объемы	12	1
Обыкновенные дроби	23	2
Сложение и вычитание десятичных дробей	13	1
Умножение и деление десятичных дробей	26	2
Инструменты для вычислений и измерений	17	2
Итоговое повторение курса математики 5 класса	16	1
Общее количество часов	170	14

6 класс

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В направлении личностного развития:

1. развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2. формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
3. воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
4. формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном интеллектуальном обществе;
5. развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

В метапредметном направлении:

1. формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
2. развитие представлений о математике как о форме описания и методе познания действительности;
3. формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

В предметном направлении:

1. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни (систематическое развитие числа, выработка умений устно и письменно выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями и рациональными числами, перевод практических задач на язык математики, подготовка учащихся к дальнейшему изучению курсов «Алгебра» и «Геометрия», формирование умения пользоваться алгоритмами);
2. создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Изучение учебного предмета «Математика» направлено на решение следующих

задач:

1. формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
2. формирование универсальных учебных действий, основ учебно-исследовательской и проектной деятельности;
3. ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
4. освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
5. интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
6. развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
7. развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общая характеристика учебного предмета

В курсе математики 6 класса можно выделить следующие основные

содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия.

Содержание линии «*Арифметика*» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимся математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение различных задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «*Элементы алгебры*» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «*Наглядная геометрия*» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «*Вероятность и статистика*» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащегося функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Программа составлена с учетом принципа преемственности между основными ступенями обучения: начальной, основной и полной средней школой.

Планируемые результаты изучения математики 6 класса

В теме "Делимость чисел".

Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления и т.д.). Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Верно использовать в речи термины: делитель, кратное, наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное, простое число, составное число, четное число, нечетное число, взаимно простые числа, разложение числа на простые множители. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Вычислять факториалы. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни.

В теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями".

Формулировать основное свойство обыкновенной дроби, правила сравнения, сложения и вычитания обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел. Грамматически верно читать записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби, суммы и разности обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

В теме "Умножение и деление обыкновенных дробей".

Формулировать правила умножения и деления обыкновенных дробей. Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел. Находить дробь от числа и число по его дроби. Грамматически верно читать записи произведений и частных

обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Исследовать и описывать свойства пирамид, призм, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств этих объектов. Моделировать пирамиды, призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки пирамиды, призмы (в частности, куба, прямоугольного параллелепипеда). Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пирамиды, призмы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире.

В теме "Отношения и пропорции".

Верно использовать в речи термины: отношение чисел, отношение величин, взаимно обратные отношения, пропорция, основное свойство верной пропорции, прямо пропорциональные величины, обратно пропорциональные величины, масштаб, длина окружности, площадь круга, шар и сфера, их центр, радиус и диаметр. Использовать понятия отношения и пропорции при решении задач. Приводить примеры использования отношений в практике. Использовать понятие масштаб при решении практических задач. Вычислять длину окружности и площадь круга, используя знания о приближённых значениях чисел. Решать задачи на проценты и дроби составлением пропорции (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор).

В теме "Положительные и отрицательные числа".

Верно использовать в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число, противоположные числа, целое число, модуль числа. Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т. п.). Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Характеризовать множество целых чисел. Сравнить положительные и отрицательные числа. Грамматически верно читать записи выражений, содержащих положительные и отрицательные числа. Моделировать цилиндры, конусы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки цилиндра, конуса. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире цилиндры, конусы. Приводить примеры аналогов этих геометрических фигур в окружающем мире. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскости.

В теме "Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел".

Формулировать правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел. Выполнять сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Грамматически верно читать записи сумм и разностей, содержащих положительные и отрицательные числа. Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Находить длину отрезка на координатной прямой, зная координаты концов этого отрезка. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире призмы, цилиндры, пирамиды, конусы. Решать текстовые задачи арифметическими способами.

В теме "Решение уравнений".

Верно использовать в речи термины: коэффициент, раскрытие скобок, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых, корень уравнения, линейное уравнение. Грамматически верно читать записи уравнений. Раскрывать скобки, упрощать выражения, вычислять коэффициент выражения. Решать уравнения умножением или делением обеих его частей на одно и то же не равное нулю число путем переноса слагаемого из одной части уравнения в другую. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Решать логические задачи.

В теме "Координаты на плоскости".

Верно использовать в речи термины: перпендикулярные прямые, параллельные прямые, координатная плоскость, ось абсцисс, ось ординат, столбчатая диаграмма, график. Объяснять, какие прямые называют перпендикулярными и какие — параллельными, формулировать их свойства. Строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжных инструментов. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек. Читать графики простейших зависимостей. Решать текстовые задачи арифметическими способами. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие.

II. Содержание учебного предмета

Повторение курса математики 5 класса (4 ч)

Числа и их вычисления. Выражения и их преобразование. Уравнения и неравенства. Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

Вводная контрольная работа №1 «Контроль знаний и умений»

Делимость чисел (20 часов)

Делители и кратные. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

Контрольная работа №2 по теме: «Делимость чисел»

Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 ч)

Основное свойства дробим. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Контрольная работа №3 по теме: «Основное свойство дроби. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»

Контрольная работа №4 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел».

Умножение и деление обыкновенных дробей. (31 ч)

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Контрольная работа №5 по теме: «Умножение дробей»

Контрольная работа №6 по теме: «Деление дробей»

Контрольная работа №7 по теме: «Умножение и деление дробей».

Отношения и пропорции (18 ч)

Отношение. Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

Контрольная работа №8 по теме: «Отношения и пропорции»

Контрольная работа №9 по теме: «Длина окружности и площадь круга. Шар».

Положительные и отрицательные числа (13 ч)

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Контрольная работа №10 по теме: «Положительные и отрицательные числа».

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 часов)

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Контрольная работа №11 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Контрольная работа №12 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».

Решение уравнений (13 ч)

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Контрольная работа №13 по теме: «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые».

Контрольная работа №14 по теме: «Решение уравнений».

Координаты на плоскости (13 ч)

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

Контрольная работа №15 по теме: «Координаты на плоскости».

Повторение. Решение задач (13 ч)

Систематизация и обобщение курса математики 6 класса.

Итоговая контрольная работа № 16

3. Тематический план 6 класс

№	Тема	Кол-во часов по программе
	Повторение курса математики 5 класса	4
1	Делимость чисел	20
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22
3	Умножение и деление обыкновенных дробей	31
4	Отношения и пропорции	18
5	Положительные и отрицательные числа	13
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12
8	Решение уравнений	13
9	Координаты на плоскости	13
10	Повторение	13
	Итого:	170

7 класс

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе обеспечивает достижение следующих результатов развития:

личностные:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задачи;
- понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символическим языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умения применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

3.Содержание рабочей программы.

Содержание учебного материала	Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Планируемые результаты изучения предмета
АЛГЕБРА Математический язык. Математическая модель.		
<p>§1. Числовые и алгебраические выражения.</p> <p>§2. Что такое математический язык.</p> <p>§3. Что такое математическая модель.</p> <p>§4. Линейное уравнение с одной переменной.</p> <p>§5. Координатная прямая.</p>	<p>Выполнять элементарные знаково-символические действия, применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений).</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении.</p> <p>Распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним.</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.</p>	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений; - решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; - выполнять преобразования выражений; - решать линейные уравнения с одной переменной; - понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом. <p>Получить возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса; - овладеть специальными приемами решения уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики.
<p><i>Контрольная работа «Решение линейных уравнений».</i></p>		<p>Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы</p>

Линейная функция.

§6. Координатная плоскость.
 §7. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.
 §8. Линейная функция и ее график.
 §9. Линейная функция $y=kx$.
 §10. Взаимное расположение графиков линейных функций

Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек.
Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; **приводить** примеры решений уравнений с двумя переменными; **решать** задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; **находить** целые решения путем перебора.
Строить графики линейных уравнений с двумя переменными.
Вычислять значения линейных функций, составлять таблицы значений функции.
Строить график линейной функции, **описывать** ее свойства на основе графических представлений.
Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=kx$, $y=kx+b$, в зависимости от значений коэффициентов.

Научиться:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейных функций; исследовать свойства линейных функций на основе поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

Получить возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов математики.

Контрольная работа «Линейная функция»

Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы

Система двух линейных уравнений с двумя переменными.

<p>§11. Основные понятия. §12. Метод подстановки. §13. Метод алгебраического сложения. §14. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.</p>	<p>Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными графически, методом подстановки, методом алгебраического сложения. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Исследовать системы уравнений с двумя переменными, содержащие буквенные коэффициенты. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования систем уравнений.</p>	<p>Научиться: - решать систем двух уравнений с двумя переменными; - применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными; - решать задачи с помощью систем уравнений. Получить возможность: - овладеть специальными приемами решения систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; - применять графические представления для исследования систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты</p>
<p><i>Контрольная работа «Система линейных уравнений»</i></p>		<p>Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы</p>
<p>Степень с натуральным показателем и ее свойства.</p>		
<p>§15. Что такое степень с натуральным показателем. §16. Таблица основных степеней. §17. Свойства степеней с натуральными показателями. §18. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. §19. Степень с нулевым показателем.</p>	<p>Формулировать определение степени с натуральным показателем, с нулевым показателем; формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с целым неотрицательным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем. Конструировать математические предложения с</p>	<p>Научиться: - выражать числа в эквивалентной форме, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Получить возможность: - научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;</p>

	помощью связок <i>если...</i> , <i>то...</i> ,	- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
Одночлены. Арифметические операции над одночленами.		
<p>§20. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.</p> <p>§21. Сложение и вычитание одночленов.</p> <p>§22. Умножение одночленов. Возведение одночленов в натуральную степень</p> <p>§23. Деление одночлена на одночлен.</p>	Выполнять действия с одночленами.	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. <p>Получить возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
<i>Контрольная работа «Свойства степеней»</i>		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Многочлены. Арифметические операции над одночленами.		
<p>§24. Основные понятия.</p> <p>§25. Сложение и вычитание многочленов.</p> <p>§26. Умножение многочлена на одночлен.</p> <p>§27. Умножение многочлена на многочлен.</p> <p>§28. Формулы сокращенного умножения.</p> <p>§29. Деление многочлена на одночлен.</p>	<p>Выполнять действия с многочленами. Выводить формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.</p> <p>Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.</p>	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами. <p>Получить возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; - применять тождественные преобразования для

		решения задач из различных разделов курса.
<i>Контрольная работа «Многочлены»</i>		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Разложение многочленов на множители.		
<p>§30. Что такое разложение многочленов на множители.</p> <p>§31. Вынесение общего множителя за скобки</p> <p>§32. Способ группировки.</p> <p>§33. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.</p> <p>§34. Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов</p> <p>§35. Сокращение алгебраических дробей.</p> <p>§36. Тождества.</p>	<p>Выполнять разложение многочлена на множители и сокращение алгебраических дробей. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.</p>	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами; - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем; - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами; - выполнять разложение многочленов на множители. <p>Получить возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов; - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.
<i>Контрольная работа «Разложение на множители»</i>		Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы
Функция $y=x^2$.		
<p>§37. Функция $y=x^2$.</p> <p>§38. Графическое решение уравнений.</p> <p>§39. Что означает запись $y=f(x)$.</p>	<p>Вычислять значения функций $y=x^2$ и $y=-x^2$, составлять таблицы значений функции.</p> <p>Строить графики функции $y=x^2$ и $y=-x^2$ и кусочных функций, описывать их свойства на основе графических представлений.</p>	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); - строить графики функций $y=x^2$ и $y=-x^2$, исследовать свойства этих функций на основе

Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий.

Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира.

Получить возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов математики.

ГЕОМЕТРИЯ Начальные геометрические сведения.

<p>§1. Прямая и отрезок. Точки, прямые, отрезки.</p> <p>§2. Луч и угол. Луч. Угол.</p> <p>§3. Сравнение отрезков и углов. Равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Середина отрезка. Биссектриса угла.</p> <p>§4. Измерение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения отрезков. Свойства длины отрезков.</p> <p>§5. Измерение углов Градусная мера угла. Прямой, острый, тупой углы. Свойства величины угла.</p> <p>§7. Перпендикулярные прямые. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые.</p>	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча, угла. Объяснять какой угол называется прямым, острым, тупым, развернутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными, какие вертикальными, какие прямые называются перпендикулярными.</p> <p>Формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов, о свойстве двух прямых перпендикулярных к третьей прямой.</p> <p>Изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах, решать задачи, связанные с этими простейшими фигурами.</p>	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации; - распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; - использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длин отрезков и градусной меры угла; - находить градусную меру углов, применяя определения и свойства смежных и вертикальных углов. <p>Получить возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач.
<p><i>Контрольная работа «Начальные геометрические сведения».</i></p>		<p>Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы</p>
<p>Треугольники.</p>		

<p>§1. Первый признак равенства треугольников. Треугольник и его элементы. Первый признак равенства треугольника. §2. Медиана, биссектриса, высота треугольника. Перпендикуляр к прямой. Высоты, медианы, биссектрисы треугольника. Свойства равнобедренного треугольника. §3. Второй и третий признаки равенства треугольников. Второй признак равенства треугольников. Третий признак равенства треугольников. §4. Задачи на построение. Окружность. Построение циркулем и линейкой. Примеры задач на построение.</p>	<p>Объяснить какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника. Формулировать определения равнобедренного и равностороннего треугольников; высоты, медианы и биссектрисы треугольника. Изображать и распознавать на чертежах и рисунках треугольники и их элементы. Формулировать определение равных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников, о свойствах равнобедренного треугольника. Формулировать определение окружности и понятий, связанных с окружностью. Решать простейшие задачи на построение циркулем и линейкой, доказательство и вычисления. Выделять в задаче условие и заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Сопоставлять результат с условием задачи.</p>	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации; - распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; - находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов; - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применяя изученные методы доказательства; - решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки. <p>Получить возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач.
<p><i>Контрольная работа «Треугольники».</i></p>		<p>Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы</p>
<p>Параллельные прямые.</p>		
<p>§1. Признаки параллельности двух прямых. Определение параллельных прямых. Признаки параллельности</p>	<p>Формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух прямых секущей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие</p>	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации; - распознавать и изображать на чертежах и рисунках

<p>двух прямых. §2. Аксиома параллельных прямых. Аксиома, следствие. Аксиома параллельных и следствия из нее. Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.</p>	<p>признаки параллельности двух прямых; свойства параллельных прямых. Формулировать аксиому параллельных, выводить следствия из нее. Объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной; приводить примеры. Решать задачи на доказательство и вычисления. Выделять в задаче условие и заключение. Опираясь на условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Сопоставлять результат с условием задачи.</p>	<p>геометрические фигуры и их конфигурации; - находить градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов; - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применяя изученные методы доказательства. Получить возможность: - приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач; - овладеть методом от противного для решения задач на доказательство.</p>
<p><i>Контрольная работа «Параллельные прямые»</i></p>		<p>Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы</p>
<p>Соотношение между сторонами и углами треугольника.</p>		

<p>§1. Сумма углов треугольника. Сумма углов треугольника. Остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольники.</p> <p>§2. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.</p> <p>§3. Прямоугольные треугольники. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>§4. Построение треугольника по трем элементам. Расстояние от точки до прямой, Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.</p>	<p>Формулировать определения прямоугольного, остроугольного и тупоугольного треугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника. Объяснять и иллюстрировать неравенство треугольника.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников.</p> <p>Формулировать определения расстояния между точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в задаче условие и заключение.</p> <p>Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения. Опираясь на условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Сопоставлять результат с условием задачи.</p>	<p>Научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их конфигурации; - распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации; - находить градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов; - решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и применяя изученные методы доказательства; - решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки. <p>Получить возможность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобрести опыт применения алгебраического аппарата при решении геометрических задач; - овладеть методом от противного для решения задач на доказательство; - овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство, исследование; - приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.
<p><i>Контрольная работа «Прямоугольные треугольники».</i></p>		<p>Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы</p>
<p>Обобщающее повторение.</p>	<p>Решать задачи по всему изученному материалу.</p>	

8 класс (алгебра)

1. Планируемые результаты изучения курса алгебры 8 класса (база)

По окончании курса выпускник научится:

- по теме Алгебраические дроби

Представлениям о допустимых значениях алг. дроби и умению их находить. Знаниям основного свойства и умению применять его для преобразования дробей; умению выполнять действия с алг. дробями, доказывать тождества. Понятие степени с целым показателем, умение вычислять значение степеней с отрицательным показателем. Первичные представления о рац. уравнениях, методах их решения, отборе корней.

- По теме Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Систематизировать знания о рац. числах, понятию иррац. числа, множества действительных чисел. Умению находить приближения рац. и иррац. чисел, сравнивать и упорядочивать дейст. числа. Освоение понятия кв. корня из неотрицат. числа, освоение алгоритма извлечения кв. корня, умение строить график функции $y=\sqrt{x}$, описывать ее свойства, использовать график для нахождения кв. корней и оценки их приближенных значений, вычислять кв. корни с помощью калькулятора. Умению исследовать и доказывать св. кв. корней, применять их для преобразования выражений. Освоению понятия модуля дейст. числа, функции $y=|x|$, умению строить ее график и описывать свойства, умение строить графики кусочных функций, описывать их свойства на основе графических представлений, использовать функциональную символику.

- По теме Квадратичная функция. Функция $y=k/x$

Умению вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функций, распознавать виды изучаемых функций. Строить графики, описывать свойства функций, осуществлять параллельный перенос графика функции на коорд. плоскости, выполнять построение графиков функций с модулем. Умению использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемой функцией; использовать функционально-графические представления для решения уравнений, систем и неравенств.

- По теме Квадратные уравнения

понятию кв. уравнения, умению распознавать кв. уравнения, проводить исследование на предмет количества корней, умению

применять формулы корней для решения кв. уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом.

- По теме Неравенства

свойствам числовых неравенств, уметь иллюстрировать их на координатной прямой, применять при исследовании функции на монотонность, доказательстве и решении неравенств. Уметь распознавать линейные и квадратные неравенства, решать их, показывать решение в виде числового промежутка. Уметь проводить доказательство неравенств методом оценки знака разности и дедуктивным методом. Уметь находить приближенные значения числа с недостатком и избытком, уметь прикидывать и примерно оценивать результат. Уметь представлять числа в стандартном виде, использовать запись числа в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов, сравнивать числа, записанные в стандартном виде.

- По теме Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Ознакомление с основными методами решения простейших комбинаторных задач: перебор вариантов, дерево вариантов, правило умножения. Умение применять правило умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинации

II. Содержание учебного предмета

Повторение за курс 7 класса	7 час
<p style="text-align: center;">Алгебраические дроби</p> <p>Основные понятия об алгебраических дробях. Основные свойства алг. дроби. Сложение и вычитание, умножение и деление, возведение алг. дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о простейших рациональных уравнениях. Степень с отрицательным целым показателем.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, по алгоритму, по аналогии. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение работать в паре и группе.</p>	25 час
<p style="text-align: center;">Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня</p> <p>Рациональные, иррациональные числа, множество действительных чисел, стандартный вид числа. Квадратный корень из неотрицательного числа. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратных корней.</p>	

<p>Преобразование выражений с корнями. Алгоритм извлечения кв. корня. Модуль действительного числа. Функция $y= x$</p> <p>УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, по алгоритму, по аналогии. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение работать в паре и группе. Умение осуществлять прикидку и оценку результата действий, примерно определять положение точки на числовой прямой. Умение на наглядно- интуитивном уровне проводить наблюдение, исследование, анализ, делать выводы.</p>	<p>22 час</p>
<p>Квадратичная функция. Функция $y=k/x$</p> <p>Функция $y=kx^2$, $y=k/x$, их свойства и графики. Параллельный перенос графика функции. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений. Дробно-линейная функция. Функция с модулем.</p> <p>УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, по алгоритму, по аналогии. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение работать в паре и группе. Умение на наглядно- интуитивном уровне проводить наблюдение, исследование, анализ, делать выводы. Умение осуществлять проектную деятельность.</p>	<p>21 час</p>
<p>Квадратные уравнения.</p> <p>Квадратные уравнения. Формулы корней кв. уравнений. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Теорема Виета. Разложение кв. трехчлена на линейные множители</p> <p>УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, по алгоритму, по аналогии. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение выполнять действия по формуле, правилу, образцу. Умение моделировать с помощью уравнений реальные ситуации. Умение осуществлять мини- проектную деятельность..</p>	<p>24 час</p>

<p style="text-align: center;">Неравенства</p> <p>Свойства числовых неравенств. Исследований функций на монотонность. Линейные и квадратные неравенства. Доказательство неравенств. Приближенные значения действительных чисел. Стандартный вид числа.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, по алгоритму, по аналогии. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение выполнять прикидку, оценку размера объектов, длительности реальных процессов. Умение осуществлять мини-проектную деятельность.</p> <p>Умение вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу в деловой ситуации, работать в паре и группе.</p>	17 час
<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</p> <p>Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов, дерево вариантов. Комбинаторное правило умножения</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог. Умение проводить организованный перебор вариантов, работать по правилу и образцу. Умение контактировать со всеми участниками учебного процесса.</p>	10 час
Обобщающее повторение	10 час

3. Тематический план (алгебра 8 класс, база)

№	Раздел	Кол-во часов	К/Р
1.	Повторение за курс 7 кл.	7	входная
2.	Алгебраические дроби	25	№1, №2
3.	Функция $y=\sqrt{x}$. Свойства квадратного корня	22	№3
4.	Квадратичная функции, функция $y=k/x$	21	№4, №5
5.	Квадратные уравнения	24	№6, №7
6.	Неравенства	17	№8
7.	Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов. Дерево вариантов.	10	
8.	Обобщающее повторение	10	Итоговая к/р
	Итого	136	10

8 класс (геометрия)

I. Планируемые результаты изучения геометрии 8 класса (база)

По окончании курса обучающийся будет

- по теме Четырехугольники

Знать: Определение многоугольника, формулу суммы углов выпуклого многоугольника; чему равна сумма углов четырехугольника, определение параллелограмма; его свойства и признаки.

Знать: определение трапеции, ее виды, элементы. Знать: теорему Фалеса, доказывать ее и применять при решении задач. Знать: определение прямоугольника, ромба и квадрата и их свойства; определение осевой и центральной симметрий.

Уметь: Распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение.

Применять свойства и признаки параллелограмма, квадрата, ромба, трапеции при решении задач. Уметь: выполнять построения и использовать симметрию при решении задач.

- по теме Площади фигур

Знать: Основные свойства площадей. Формулы для вычисления площадей параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции. Знать теорему Пифагора и теорему обратную теореме Пифагора, египетский треугольник.

Уметь: находить площадь квадрата, многоугольника, параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции. Уметь доказывать все изучаемые теоремы. Уметь применять при решении задач формулы площадей, свойства площадей, теорему Пифагора

- по теме Подобные треугольники

Знать: понятие пропорциональных отрезков, определение подобных треугольников, признаки подобия. Свойство биссектрисы треугольника. Знать: чему равно отношение площадей подобных фигур. Уметь: доказывать признаки подобия и применять их при решении задач. Знать: определение и свойства средней линии треугольника, теорему о точке пересечения медиан, понятие среднего пропорционального (среднего геометрического), метрические отношения в прямоугольном треугольнике, метрические отношения в прямоугольном треугольнике: между высотой и отрезками гипотенузы; катетом, гипотенузой и отрезком гипотенузы. Уметь: Применять подобие решению задач на построение и к решению практических задач. Знать: Определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла в прямоугольном треугольнике. Значения тригонометрических функций углов 30° , 45° , 60° .

Уметь: Решать прямоугольные треугольники.

- по теме Окружность

Знать: Различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, понятие касательной, свойство и признак касательной, свойство отрезков касательных, проведенных из одной точки

Уметь: применять изученные свойства при решении задач. Знать: Определения центрального и вписанного углов, теоремы об измерении вписанных углов и об отрезках пересекающихся хорд

Уметь: использовать их при решении задач. Знать: Четыре замечательные точки треугольника

Уметь: Решать задачи по данной теме. Знать: Понятия вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника окружностей, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника.

- Уметь: Решать задачи по данной теме.

III. Содержание курса "Геометрия-8 класс" (база)

Содержание курса	Всего часов
<p style="text-align: center;">Вводное повторение</p> <p>Признаки равенства треугольников, соотношения между сторонами и углами треугольника, свойства равнобедренного треугольника. Признаки и свойства параллельных прямых. УУД Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, по алгоритму, по аналогии. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение работать в паре и группе.</p>	2
<p style="text-align: center;">Четырехугольники</p> <p>Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и</p>	

<p>его признаки и свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрии.</p> <p>УУД Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение работать в паре и группе. Умение на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследование, анализ, делать выводы.</p>	14
<p style="text-align: center;">Площади фигур</p> <p>Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.</p>	12
<p style="text-align: center;">Подобные треугольники</p> <p>Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательствам теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.</p> <p>УУД Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике, вести диалог, слушать, аргументированно высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, по алгоритму, по аналогии. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение выполнять действия по формуле, правилу, образцу. Умение моделировать с помощью уравнений реальные ситуации. Умение</p>	19

осуществлять мини-проектную деятельность.	
<p style="text-align: center;">Окружность</p> <p>Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности и ее свойства и признак. Центральные и вписанные углы. [Четыре замечательные точки треугольника.] Вписанная и описанная окружности.</p>	17
Обобщающее повторение. Решение задач.	3

III . Учебно-тематический план

Геометрия 8 класс 68 часов (база)

Тема	Всего часов	Контрольных работ
Повторение	2	-
Четырехугольники	14	1
Площадь	12	1
Подобные треугольники	19	2
Окружность	17	1
Обобщающее повторение	4	
Итого	68	5

Базовый уровень 9 класс. Алгебра.

1. Планируемые результаты освоения содержания курса алгебры:

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение 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, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) 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;

- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;

- решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проверить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задач

2.Содержание курса «Алгебра-9»

Содержание курса	Планируемые результаты обучения
Повторение курса алгебры 8 класса.	Актуализация знаний за курс алгебры 8 класса.
<p>Неравенства и системы неравенств. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Системы неравенств. Совокупности неравенств. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Задачи с параметрами.</p>	<p>Умение формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на числовой прямой, доказывать аналитически. Умение распознавать виды неравенств и выбирать способ решения. Освоение различных методов решения неравенств и систем, совокупностей неравенств. Умение строить геометрическую модель решения неравенства, систем и совокупностей. Умение интерпретировать результат. Умение решать неравенства с модулем, иррациональные неравенства. Умение решать задачи с параметрами с помощью графического исследования и аналитическими методами. Освоение понятий множество, элемент множества, пустое множество, подмножество, объединение и пересечение множеств. Умение иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера, на числовой и корд .плоскости.</p>

	<p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение применять теоретические знания в практической деятельности, решении задач. Умение анализировать, исследовать, делать выводы. Умение вести диалог, слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии. Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p style="text-align: center;">Системы уравнений</p> <p>Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными. Системы уравнений с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Однородные системы. Системы с модулями. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.</p>	<p>Понятие уравнений и неравенств с двумя переменными. Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем. Умение применять в решении систем графические и аналитические методы. Умение выполнять преобразование уравнений, входящих в систему, вводить новую переменную. Знакомство с диофантовыми уравнениями. Умение решать однородные и симметрические системы уравнений. Умение применять системы уравнений в решении задач. Умение проводить анализ и графическое исследование решения систем уравнений, в том числе с уравнением окружности, делать выводы и интерпретировать результат исследования. Умение моделировать реальные ситуации с помощью систем уравнений и неравенств.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике. Умение на наглядно-интуитивном уровне проводить наблюдение, исследование, анализ, делать выводы. Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии. Умение логически мыслить, рассуждать, доказывать утверждения. Умение вести диалог, слушать, высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p style="text-align: center;">Числовые функции.</p> <p>Определение числовой функции. Область определения и область значений функции. Способы</p>	<p>Умения вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функции, распознавать виды изучаемых функций, способы их задания, строить графики, описывать свойства функций, осуществлять параллельный</p>

<p>задания функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций. Функции $y=x^n (n \in \mathbb{Z})$, их свойства и графики. Функция $y=\sqrt[n]{x}$, ее свойства и график</p>	<p>перенос графика на координатной плоскости. Умение использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями; использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений, решения систем уравнений и неравенств. Умение находить решение в проблемной ситуации.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике.</p> <p>Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии. Умение логически мыслить, рассуждать, доказывать утверждения. Умение вести диалог, слушать, высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе. Умение осуществлять проектную деятельность.</p>
<p style="text-align: center;">Прогрессии</p> <p>Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, метод математической индукции.</p>	<p>Ознакомление с новой математической моделью - числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии, способы задания последовательностей формулами n-ого члена, графиками. Знание формул n-ого члена, суммы членов конечной арифметической и геометрической прогрессии, характеристических свойств. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений. Умение распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии, находить неизвестный компонент формулы n-ого члена, формулы суммы конечной арифметической и геометрической прогрессий, применять характеристическое свойство. Знание формулы сложных процентов. Умение производить несложные расчеты процентов банковских операций. Умение моделировать реальные ситуации с помощью последовательностей. Умение проводить доказательства методом математической индукции.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике.</p> <p>Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии. Умение логически мыслить, рассуждать, доказывать утверждения. Умение вести диалог, слушать,</p>

	высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе. Умение осуществлять проектную деятельность.
<p>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</p> <p>Комбинаторные задачи. Основные понятия математической статистики. Вероятность. Классическая вероятностная схема. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий. Статистическая устойчивость и статистическая вероятность.</p>	<p>Умение применять основные методы решения комбинаторных задач: перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения. Умение применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций. Освоение понятия факториал, умение применять определение факториала в решении комбинаторных задач. Ознакомление с новой математической моделью-классической вероятностной схемой и формулой для подсчета вероятности. Знание основных видов случайных событий: достоверные, невозможные, несовместные события, события, противоположные данным; сумма двух случайных событий. Умение проводить доказательство формул и теорем. Знание числовых характеристик информации, полученной в результате эксперимента. Умение проводить эксперимент. Умение использовать методы статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента. Умение группировать данные, проводить обработку данных, представлять информацию в виде таблиц, диаграмм, гистограмм, графиков.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике.</p> <p>Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии . Умение логически мыслить, рассуждать, доказывать утверждения. Умение вести диалог, слушать, высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе. Умение осуществлять проектную деятельность.</p>
<p style="text-align: center;">Итоговое повторение</p> <p>Числовые выражения. Алгебраические выражения. Функции и графики. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Задачи на составление уравнений или систем уравнений. Арифметическая и геометрическая прогрессии.</p>	

3. Учебно–тематический план (алгебра 9 класс база)

№	Раздел	Кол-во часов	Контрольных работ
1.	Повторение за курс 8 класса	4	1
2.	Неравенства и системы неравенств.	18	1
3.	Системы уравнений.	21	1
4.	Числовые функции.	29	2
5.	Прогрессии.	21	
6.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	20	1
7.	Итоговое повторение курса 9 класса	23	1
	ИТОГО	136	7

Геометрия 9 кл

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса геометрии 7-9.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

- 1) ответственное отношение к учению;
- 2) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 4) начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- 5) экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- 6) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

у учащихся могут быть сформированы:

- 1) первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 2) коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 3) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 4) креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач.

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

- 1) формулировать и удерживать учебную задачу;
- 2) выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её ре-ализации;
- 3) планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 4) предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

- 5) составлять план и последовательность действий;
- 6) осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- 7) адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 8) сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- 2) предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- 3) осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- 4) выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- 5) концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

- 1) самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- 2) использовать общие приёмы решения задач;
- 3) применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- 4) осуществлять смысловое чтение;
- 5) создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- 6) самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 7) понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 9) находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- 2) формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- 3) видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 6) выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- 7) интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- 8) оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные

учащиеся научатся:

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- 2) взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 3) прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- 4) разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- 5) координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- 6) аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные:

учащиеся научатся:

- 1) работать с геометрическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, круг, окружность);
- 3) измерять длины отрезков, величины углов;
- 4) владеть навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 5) пользоваться изученными геометрическими формулами;
- 6) пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;

учащиеся получают возможность научиться:

- 1) выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения геометрических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 2) применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- 3) самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- 4) основным способам представления и анализа статистических данных; решать задачи с помощью перебора возможных вариантов.

2. Содержание курса « Геометрия-9»

Содержание курса	Планируемые результаты обучения
Повторение курса геометрии 8 класса 2 ч	Актуализация знаний за курс геометрии 8 класса
Векторы 12 ч	Знать: определение вектора, его начала и конца, длина вектора, коллинеарные, сонаправленные, равные, противоположные. Законы сложения, вычитания и умножения вектора на число. Средняя линия трапеции. Уметь: изображать и строить вектора. Находить сумму векторов по правилу треугольника и по правилу параллелограмма, вычитать вектора, умножать вектор на число. Уметь применять векторы при решении геометрических задач. Решать задачи на свойства средней линии трапеции
Метод координат 10 ч Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение. Угол между векторами. Средняя линия трапеции.	Знать: Лемму о коллинеарных векторах и теорему о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам. Понятие координат вектора, правила действий над векторами с заданными координатами. Формулы нахождения координат середины отрезка, длины вектора, расстояние между двумя точками. Уравнение

	<p>прямой. Уравнение окружности.</p> <p>Уметь: находить координаты вектора по его координатам начала и конца, вычислять сумму и разность двух векторов по их координатам, строить , Находить координаты середины отрезка, расстояние между точками; строить окружности и прямые заданные уравнениями. Решать простейшие задачи методом координат. Строить окружность по заданному уравнению</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение применять теоретические знания в практической деятельности, решении задач. Умение анализировать, исследовать, делать выводы. Умение вести диалог, слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии . Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать результат. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.</p>
<p style="text-align: center;">Соотношения между сторонами и углами треугольника 14</p> <p style="text-align: center;">ч</p> <p>Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Скалярное произведение векторов.</p>	<p>Знать: определения косинуса синуса, тангенса для острого угла формулы, выражающие их связь; определения скалярного произведения векторов;</p> <p>Уметь: воспроизводить доказательства теорем косинусов и синусов, применять в решении задач; находить скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике.</p>

	<p>Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии . Умение логически мыслить, рассуждать, доказывать утверждения. Умение вести диалог, слушать, высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе. Умение осуществлять проектную деятельность.</p>
<p style="text-align: center;">Движения 10 ч</p> <p>Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.</p>	<p>Знать: определения преобразования плоскости, движения плоскости, определять их виды;</p> <p>Уметь: решать задачи, используя определения видов движения.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение читать математический текст и находить информацию в учебнике. Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии . Умение логически мыслить, рассуждать, доказывать утверждения. Умение вести диалог, слушать, высказывать свои суждения. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе. Умение осуществлять проектную деятельность.</p>
<p style="text-align: center;">Начальные сведения из стереометрии. 3 ч.</p> <p>Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток. Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.</p>	<p>Знать: определения многогранников и тел вращения, их виды; элементы многогранников. Формулы объемов многогранников и тел вращения.</p> <p>Уметь: находить объёмы многогранников и тел вращения, используя формулы, свойства.</p> <p style="text-align: center;">УУД</p> <p>Умение ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль и самооценку. Умение находить информацию в учебнике по заданной теме. Умение применять теоретические знания в практической деятельности, решении задач. Умение анализировать, исследовать, делать выводы. Умение вести диалог, слушать, аргументировано высказывать свои суждения. Умение работать по правилу, алгоритму, по аналогии . Умение анализировать свои действия, прогнозировать и оценивать</p>

	результат. Умение взаимодействовать с товарищами по классу, работать в паре и группе.
Обобщающее повторение 5 ч Треугольники; соотношение между сторонами и углами треугольника. Четырехугольники. Площадь. Подобие. Окружность. Векторы, метод координат, скалярное произведение векторов. Длина окружности и площадь круга.	

