

Утверждаю  
Директор  С.Н.Углов



бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сокольского муниципального района  
«Основная общеобразовательная школа № 2 имени В.Н. Изюмова»

Согласовано на  
педагогическом  
совете протокол от 30.08.2022 г. №1

Утверждено приказом директора  
школы  
от 30.08.2022 г. № 126

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике основного общего образования ФГОС ООО

Автор – составитель: методическое объединение учителей математики БОУ СМР «ООШ №2».

Стандарт: федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО).

Программы: «Математика 5 – 9 классы».

Автор – составитель А.Г. Мерзляк. – М.: Издательский центр «Вентана – Граф».

Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы. – М.: Просвещение. – (стандарты второго поколения). Учебники:

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М.С. Математика. 5 класс. - М.: Издательский центр «Вентана – Граф»

Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М.С. Математика. 6 класс. - М.: Издательский центр «Вентана – Граф»

Методические пособия: Математика. 5 класс: Методическое пособие для учителя / Буцко Е.В, Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М.С. - М.: Издательский центр «Вентана – Граф» Математика. 6 класс: Методическое пособие для учителя / Буцко Е.В, Мерзляк А.Г., Полонский В. Б., Якир М.С. - М.: Издательский центр «Вентана – Граф»

Количество часов:

5 класс – 170 часов

6 класс – 170 часов.

Итого: 340 часов

г. Сокол

## Пояснительная записка

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обуславливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы для начальной школы и составляет вместе с ней описание *непрерывного школьного курса математики*.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

### Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Настоящая программа по математике для основной школы является логическим продолжением программы для начальной школы и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс общеобразовательной школы.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной и общекультурной**. В соответствии с этими видами компетенций нами выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Математика».

**Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомлённость школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную

задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формирования таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

### Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 6-й классы. Общее количество уроков в неделю 5–6 класс – по 5 часов; в году 5-6 класс – по 170 часов.

№	Раздел курса	По авторской программе (кол-во часов)	По рабочей программе ( кол-во часов)	5 класс	6 класс
1	Натуральные числа и шкалы	20	20	20	
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	33	33	
3	Умножение и деление натуральных чисел	37	37	37	
4	Делимость натуральных чисел	17	17		17
5	Обыкновенные дроби	56	56	18	38
6	Десятичные дроби	48	48	48	
7	Отношения и пропорции	28	28		28
8	Рациональные числа и действия над ними	70	70		70
9	Итоговое повторение	41	31	14	17
	Итого	350	340	170	170

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Математика» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

## 5–6 классы

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» в виде учебных курса 5–6 класс – «Математика»

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;

– использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### Регулятивные УУД:

#### 5–6-й классы

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе **и корректировать план**);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

### Познавательные УУД:

#### 5–6-й классы

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- *создавать* математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
- *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

– понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.

1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.

2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.

3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.

4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.

5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.

6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

### Коммуникативные УУД:

#### **5–6-й классы**

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

– понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

– *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

## **Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах.**

### **• Арифметика**

*По окончании изучения курса учащийся научится:*

- понимать особенности десятичной системы счисления;

- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;

- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

- сравнить и упорядочить рациональные числа;

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимости между величинами ( расстояние, время, температура и т. п.)

*Учащийся получит возможность:*

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;
- научить использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

- **Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

*По окончании изучения курса учащихся научится:*

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений ( раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Учащиеся получат возможность:*

- развивать представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

- **Геометрические фигуры. Измерение геометрических фигур.**

*По окончании изучения курса учащихся научится:*

- распознавать на чертежах, рисунки, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять её градусную меру;
- распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

*Учащийся получит возможность:*

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

- **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

*По окончании изучения курса учащихся научится:*

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

*Учащиеся получат возможность:*

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмом решения комбинаторных задач.

## Содержание учебного предмета «Математика» 5-6 классов

### • Арифметика

#### *Натуральные числа*

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

#### *Дроби*

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические числа с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

#### *Рациональные числа*

- Положительные, отрицательные числа и число 0.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

#### *Величины. Зависимости между величинами*

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимости между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

### • Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

- Уравнение. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

- **Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

- **Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника.

Плоскость. Прямая. Луч.

- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности.

- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятия и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

- Осевая и центральная симметрии.

- **Математика в историческом развитии.**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицу длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

### **Тематическое планирование учебного предмета «Математика» с учетом Рабочей программы воспитания**

Реализация воспитательного потенциала урока по учебному предмету «Математика» предполагает следующее:

установление доверительных отношений между учителем и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;



использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета «Математика» через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога;

групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их слабо-и(или)неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№ п/п	Тема раздела	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
5 класс		
1.	Повторение курса математики начального общего образования.	Беседы, индивидуальная работа, работа в парах, рефлексия.
2.	Натуральные числа.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
3.	Сложение и вычитание натуральных чисел.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
4.	Умножение и деление натуральных чисел.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
5.	Обыкновенные дроби.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
6.	Десятичные дроби.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
7.	Повторение и систематизация	Беседа, индивидуальная работа, работа в парах, рефлексия, защита проектов.

	учебного материала.	
6 класс.		
8.	Повторение за курс 5 класса.	Беседа, индивидуальная работа, работа в парах, рефлексия.
9.	Делимость натуральных чисел.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
10.	Обыкновенные дроби.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
11.	Отношения и пропорции.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
12.	Рациональные числа и действия над ними.	Создание проблемной ситуации, беседа, познавательная игра, работа в парах, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, рефлексия, создание групповых проектов, творческие домашние задания.
13.	Повторение и систематизация учебного материала.	Беседа, индивидуальная работа, работа в парах, рефлексия, защита проектов.



## Поурочное планирование по математике в 5 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов
<b>Повторение курса математики начального общего образования ( 4 часа )</b>		
1	Повторение разрядных единиц.	1
2	Повторение действий с натуральными числами.	1
3	Повторение сравнение чисел	1
4	Входная контрольная работа.	1
<b>Глава I Натуральные числа ( 20 часов )</b>		
5	Ряд натуральных чисел. Обозначение натуральных чисел.	1
6	Ряд натуральных чисел. Свойства натурального ряда чисел. Решение задач.	1
7	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел. Таблица разрядов.	1
8	Чтение и запись натуральных чисел. Решение задач.	1
9	Выполнение упражнений по теме " Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел."	1
10	Отрезок. Длина отрезка. Равные отрезки.	1
11	Ломаная. Длина ломаной.	1
12	Измерение отрезков. Построение отрезков заданной длины. Свойство длины отрезка.	1
13	Измерение отрезков. Решение задач на нахождение длин отрезков.	1
14	Плоскость. Прямая. Луч.	1
15	Свойство прямой. Распознавание на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямых, лучей, отрезков.	1
16	Выполнение упражнений по теме "Плоскость. Луч. Прямая."	1
17	Шкалы. Координатный луч. Приборы имеющие шкалы.	1
18	Построение на координатном луче точек с заданной координатой и определение координат точек.	1
19	Выполнение упражнений по теме "Шкалы. Координатный луч."	1
20	Сравнение натуральных чисел.	1
21	Правила сравнения натуральных чисел.	1
22	Решение задач по теме "Сравнение натуральных чисел".	1
23	Повторение и систематизация учебного материала.	1
24	<b>Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»</b>	1
<b>Глава II Сложение и вычитание натуральных чисел ( 33 часа )</b>		
25	Арифметические действия над натуральными числами. Сложение натуральных чисел.	1
26	Сложение натуральных чисел и его свойства. Переместительное и сочетательное свойства сложения.	1
27	Решение текстовых задач на сложение натуральных чисел.	1
28	Решение текстовых задач на сложение временных отрезков, объемов и масс.	1
29	Вычитание натуральных чисел.	1
30	Вычитание натуральных чисел и его свойства.	1
31	Решение текстовых задач на вычитание натуральных чисел.	1
32	Решение текстовых задач на вычитание временных отрезков, объемов и масс.	1
33	Решение текстовых задач на сложение и вычитание натуральных чисел.	1
34	Числовые и буквенные выражения. Значение букв. Значение	1

---

выражений.

**Тематическое планирование**  
**математика 6 класс**  
**5 часов в неделю, всего - 170**

№ урока	№ &	Наименование темы	Количество часов по рабочей программе
<b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА</b>			<b>4</b>
1-4		Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса	3
		<b>Входная контрольная работа</b>	<b>1</b>
<b>Глава 1. Делимость натуральных чисел</b>			<b>14</b>
5-6	<b>1</b>	Делители и кратные	2
7-8	<b>2</b>	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	2
9-10	<b>3</b>	Признаки делимости на 9 и на 3	2
11-12	<b>4</b>	Простые и составные числа	2
13-15	<b>5</b>	Наибольший общий делитель	3
16-17	<b>6</b>	Наименьшее общее кратное	2
		<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	-
18		<b>Контрольная работа № 1</b>	<b>1</b>
<b>Глава 2. Обыкновенные дроби</b>			<b>39</b>
19-20	<b>7</b>	Основное свойство дроби	2
21-23	<b>8</b>	Сокращение дробей	3
24-27	<b>9</b>	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4
28-32	<b>10</b>	Сложение и вычитание дробей	5
33		<b>Контрольная работа № 2</b>	<b>1</b>
34-38	<b>11</b>	Умножение дробей	5
39-41	<b>12</b>	Нахождение дроби от числа	3
42		<b>Контрольная работа № 3</b>	<b>1</b>
43	<b>13</b>	Взаимно обратные числа	1
44-48	<b>14</b>	Деление дробей	5
49-51	<b>15</b>	Нахождение числа по значению его дроби	3
52	<b>16</b>	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1
53	<b>17</b>	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
54-55	<b>18</b>	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
56		<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>1</b>
57		<b>Контрольная работа № 4</b>	<b>1</b>
<b>Глава 3. Отношения и пропорции</b>			<b>28</b>
58-59	<b>19</b>	Отношения	2
60-64	<b>20</b>	Пропорции	5
65-67	<b>21</b>	Процентное отношение двух чисел.	3
68		<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>1</b>
69-70	<b>22</b>	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
71-72	<b>23</b>	Деление числа в данном отношении	2
73-74	<b>24</b>	Окружность и круг	2
75-77	<b>25</b>	Длина окружности. Площадь круга	3
78	<b>26</b>	Цилиндр, конус, шар	1
79-80	<b>27</b>	Диаграммы	2
81-83	<b>28</b>	Случайные события. Вероятность случайного события	3
84		<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>1</b>

85		<b>Контрольная работа № 6</b>	<b>1</b>
<b>Глава 4</b> <b>Рациональные числа и действия над ними</b>			<b>71</b>
86-87	<b>29</b>	Положительные и отрицательные числа	2
88-90	<b>30</b>	Координатная прямая	3
91-92	<b>31</b>	Целые числа. Рациональные числа	2
93-94	<b>32</b>	Модуль числа	2
95-98	<b>33</b>	Сравнение чисел	4
99		<b>Контрольная работа № 7</b>	<b>1</b>
100-103	<b>34</b>	Сложение рациональных чисел	4
104-105	<b>35</b>	Свойства сложения рациональных чисел	2
106-110	<b>36</b>	Вычитание рациональных чисел	5
111		<b>Контрольная работа № 8</b>	<b>1</b>
112-115	<b>37</b>	Умножение рациональных чисел	4
116-118	<b>38</b>	Свойства умножения рациональных чисел	3
119-122	<b>39</b>	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	4
123-126	<b>40</b>	Деление рациональных чисел	4
127		<b>Контрольная работа № 9</b>	<b>1</b>
128-133	<b>41</b>	Решение уравнений	6
134-138	<b>42</b>	Решение задач с помощью уравнений	5
139		<b>Контрольная работа № 10</b>	<b>1</b>
140-142	<b>43</b>	Перпендикулярные прямые	3
143-145	<b>44</b>	Осевая и центральная симметрии	3
146-147	<b>45</b>	Параллельные прямые	2
148-151	<b>46</b>	Координатная плоскость	4
152-153	<b>47</b>	Графики	2
154-155		<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>2</b>
156		<b>Контрольная работа № 11</b>	<b>1</b>
<b>ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА</b> <b>ЗА КУРС 6 КЛАССА</b>			<b>12</b>
157-167		Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	<b>11</b>
168		<b>Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)</b>	<b>1</b>
169-170		<b>Резерв</b>	<b>2</b>



бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сокольского муниципального района  
«Основная общеобразовательная школа №2 имени В.Н.Изюмова»

Принята на заседании педагогического совета  
Утверждена приказом директора школы

(протокол от 31.08.2021 г. № 1)  
31..08.2021 г. №

от

Директор школы: \_\_\_\_\_/С.В.Лукина/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре основного общего образования

7-9 классы ФГОС ООО

Автор – составитель: методическое объединение учителей математики БОУ  
СМР «ООШ №2».

Стандарт: федеральный государственный образовательный стандарт  
основного общего образования (ФГОС ООО).

Программы: Программа ОУ по алгебре 7- 9 классы, к учебному комплексу для 7-  
9 классов. Авторы - составители А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.  
Буцко – М.: Вентана-граф. Примерные программы по учебным предметам.

Математика. 5 – 9 классы. – М.: Просвещение. – (стандарты второго  
поколения).

Учебники: Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 7 класс. — М.:  
Вентана-Граф; Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 8 класс. —  
М.: Вентана-Граф; Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Алгебра. 9 класс.  
— М.: Вентана-Граф.

Методические пособия: Алгебра: 7 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко,  
А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013. ; Алгебра  
– 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский,  
М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2013.

Алгебра – 9 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк,  
В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2014

*Количество часов: 7 класс – 102 часа      8 класс – 102 часа      9 класс – 102 часа.      Итого: 306 часов.*

г. Сокол

### *Общая характеристика программы*

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин

Практическая значимость школьного курса алгебры 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего, формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать свою деятельность, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления о математике как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на

базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируется содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения задач прикладного характера, например, решение текстовых задач, денежные и процентные расчеты, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение «читать» графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определенного типа.

### *Общая характеристика курса алгебры в 7-9 классах*

*Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».*

Содержание раздела **«Алгебра»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами, существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела **«Числовые множества»** нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела **«Функции»** - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «**Элементы прикладной математики**» раскрывают прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «**Алгебра в историческом развитии**» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно - исторической среды обучения.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики**

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

#### **Личностные результаты:**

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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;

умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности; 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 технике, 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 проблем, 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 умение:
  - 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;

- проводить 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;

### **Планируемые результаты изучения**

#### **алгебры в 7-9 классах**

#### *Алгебраические выражения*

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

- выполнять разложение многочленов на множители.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

#### **Уравнения**

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## **Неравенства**

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*
- *применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

## **Числовые множества**

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*Выпускник получит возможность:*

- *развивать представление о множествах;*
- *развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

## **Функции**

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)



- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность:*

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т.п.);

- использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса;

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

#### **Элементы прикладной математики**

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность:*

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;

- *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;*
- *приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;*
- *научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи.

## V. Содержание учебного предмета «Алгебра» 7 – 9 классов

### • 7 класс:

#### 1. Выражения, тождества, уравнения.

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

*Основная цель* — систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений дает возможность повторить с учащимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки неравенств, дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений. Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия учащимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида  $ax = b$  при различных значениях  $a$  и  $b$ . Продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Изучение темы завершается ознакомлением учащихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

*Контрольных работ: 1*

## 2. Степень с натуральным показателем.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  и их графики.

*Основная цель* — выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств степени учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений, содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций  $y = x^2$ ,  $y = x^3$  позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание учащихся на особенности графика функции  $y = x^2$ : график проходит через начало координат, ось Oy является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций  $y = x^2$  и  $y = x^3$  используется для ознакомления учащихся с графическим способом решения уравнений.

*Контрольных работ: 1*

## 3. Многочлены.

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

*Основная цель* — выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

*Контрольных работ: 1*

## 4. Формулы сокращенного умножения.

Формулы  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ,  $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ,  $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ ,  $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ . Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

*Основная цель* — выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у учащихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$

$b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ . Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево».

Наряду с указанными рассматриваются также формулы  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2)$ . Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

*Контрольных работ: 2*

## 5. Функции.

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.

*Основная цель* — ознакомить учащихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной подготовке учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции  $y = kx$ , где  $k \neq 0$ , как зависит от значений  $k$  и  $b$  взаимное расположение графиков двух функций вида  $y = kx + b$ .

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

*Контрольных работ: 1*

## 6. Системы линейных уравнений.

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

*Основная цель* — ознакомить учащихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения  $a + by = c$ , где  $a \neq 0$  или  $b \neq 0$ , при различных значениях  $a$ ,  $b$ ,  $c$ . Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

*Контрольных работ: 1*

## 7. Повторение.

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 6 классе.

*Контрольных работ: 1*

- 8 класс:

## 1. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и ее график.

*Основная цель* — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений. Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными преобразованиями дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими. При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции  $y = \frac{k}{x}$ .

*Контрольных работ:* 2

## 2. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

*Основная цель* — выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

*Контрольных работ:* 1

## 3. Квадратные корни.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней.

Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график.

*Основная цель* — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивно представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также

тождество  $\sqrt{a^2} = |a|$ , которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида  $\frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$ . Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. При изучении функции  $y = \sqrt{x}$  показывается ее взаимосвязь с функцией  $y = x^2$ , где  $x \geq 0$ .

*Контрольных работ: 1*

#### 4. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

*Основная цель* — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида  $ax^2 + bx + c = 0$ , где  $a \neq 0$ , с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители. Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

*Контрольных работ: 2*

#### 5. Повторение.

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

*Контрольных работ: 1*

### • 9 класс

#### 1. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

*Основная цель* — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида  $ax > b$ ,  $ax < b$ , остановившись специально на случае, когда  $a < 0$ .

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

*Контрольных работ: 1*

#### 2. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Степенная функция.

*Основная цель* — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции. I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции  $y = ax^2$ , ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций  $y = ax^2 + b$ ,  $y = a(x - m)^2$ . Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции  $y = ax^2 + Bx + c$  может быть получен из графика функции  $y = ax^2$  с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции  $y = ax^2 + Bx + c$  отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции  $y = x^n$  при четном и нечетном натуральном показателе  $n$ . Вводится понятие корня  $n$ -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

*Контрольных работ: 1*

### **3. Неравенства с одной переменной**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

*Основная цель* — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида  $ax^2 + Bx + c > 0$  или  $ax^2 + Bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ .

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида  $ax^2 + Bx + c > 0$  или  $ax^2 + Bx + c < 0$ , где  $a \neq 0$ , осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

### **4. Неравенства с двумя переменными**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

*Основная цель* — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

*Контрольных работ: 2*

### **5. Элементы прикладной математики.**

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

*Основная цель* — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

*Контрольных работ: 1*

### **6. Числовые последовательности.**

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

*Основная цель* — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий. Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

*Контрольных работ: 1*

### **7. Повторение (итоговое)**

*Основная цель.* Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9 классе.

*Контрольных работ: 1*

## **Место курса алгебры в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7–9 классах предмет «Математика» делится на два предмета:

«Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков алгебры в неделю в 7–9 класс – по 3 часа; в году 7–9 класс – по 102 часа, за курс 7–9 класс всего 306 часов. Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.



<b>Курс</b>	<b>Количество часов в неделю</b>	<b>Количество часов в год</b>
Алгебра 7 класс	3	102
Алгебра 8 класс	3	102
Алгебра 9 класс	3	102
ИТОГО		306



№	Раздел курса	По авторской программе (кол-во часов)	По рабочей программе (кол-во часов)	7 класс	8 класс	9 класс
1.	Линейное уравнение с одной переменной	15	15	15		
2.	Целые выражения	52	52	52		
3.	Функции	12	12	12		
4.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19	19	19		
5.	Рациональные выражения	44	44		44	
6.	Квадратные корни. Действительные числа	25	25		25	
7.	Квадратные уравнения	26	26		26	
8.	Неравенства	20	20			20
9.	Квадратичная функция	38	38			38
10.	Элементы прикладной математики	20	20			20
11.	Числовые последовательности	17	17			17
12.	Повторение и систематизация учебного материала	27	20	4	7	7
<b>Итого</b>		<b>315</b>	<b>306</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>102</b>

### Тематическое планирование учебного предмета «Алгебра» с учетом Рабочей программы воспитания

Реализация воспитательного потенциала урока по учебному предмету «Алгебра» предполагает следующее:

установление доверительных отношений между учителем и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета «Алгебра» через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их слабо - (или)неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№ п/п	Тема раздела	Реализация воспитательного потенциала урока ( виды и формы деятельности)
7класс		
1	Линейные уравнения с одной переменной.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
2	Целые выражения.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
3	Функции.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
4	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
8класс.		

1	Рациональные выражения.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
2	Квадратные корни. Действительные числа.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
3	Квадратные уравнения.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, использование ИКТ ,создание индивидуальных проектов.
4	Повторение и систематизация учебного материала.	Беседа, индивидуальная работа, работа в парах, защита проектов.

9класс.

1	Числовые неравенства.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, использование ИКТ, создание индивидуальных проектов.
2	Квадратичная функция.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, использование ИКТ, создание индивидуальных проектов.
3	Элементы прикладной математики.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, использование ИКТ, создание индивидуальных проектов.
4	Числовые последовательности.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны

		учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, рефлексия, использование ИКТ, создание индивидуальных проектов.
5	Повторение и систематизация учебного материала.	Беседа, индивидуальная работа, работа в парах, защита проектов.

Виды и формы деятельности по реализации воспитательного потенциала по каждой теме учебного предмета «Алгебра» отражены в конспектах .

### Поурочное планирование по алгебре в 7 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Домашнее
			план	факт			
<b>Глава I. Линейное уравнение с одной переменной. (15 часов)</b>							
1.	Введение в алгебру. Числовые выражения. Значения числового выражения. Составление числовых выражений.	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Распознавать</i> числовые выражения и выражения с переменными, линейные уравнения. Приводить примеры выражений с переменными, линейных уравнений. Составлять выражение с переменными по условию задачи. Выполнять преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки. Находить значение выражения с переменными при заданных значениях переменных. Классифицировать алгебраические выражения. Описывать целые выражения.	п.1, стр. 5 – 12 вопр. 1- 3, № №5(1,2),7,9.
2.	Выражение с переменными. Преобразование выражений: приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок.	1					п.1, вопр.1-2, № №16,18
3.	Алгебраические выражения. Целые выражения.	1					п.1, №№20,22
4.	Линейное уравнение с одной переменной. Определение. Примеры линейных уравнений.	1			Проектор, презентация	п.2, №№40,42,	
5.	Решение линейных уравнений в общем виде.	1					п.2, №№44,58
6.	Решение линейных уравнений (более сложные)	1			Раздаточный материал.	п.2, №№46,48,50	
7.	Линейное уравнение с модулем.	1					п.2, №52(1-3), 63,69,71.
8.	Решение линейных уравнений с одной переменной. Самостоятельная работа.	1					п.2, №№52(4-6), 67,73,

9.	Решение текстовых задач с помощью уравнений. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.	1			Проектор, презентация.		п.3, №80,82,
10.	Решение задач на движение с помощью уравнений	1					п.3, №№84, 88
11.	Решение задач с помощью уравнений (Разные виды)	1			Раздаточный материал		п.3, №90,125(3,4)
12.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	1			Раздаточный материал		п.3, №№100,106, 119.
13.	Решение задач с помощью уравнений. Самостоятельная работа.	1					п.3, №№108,111, 128
14.	Повторение и систематизация знаний по теме "Линейное уравнение с одной переменной"	1			Раздаточный материал	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Линейное уравнение с одной переменной».	п.3, №104,113,117
15.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной»</b>	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Повторение пп.1 – 3
<b>Глава II. Целые выражения. (52 часа)</b>							
16.	Тождественно равные выражения. Тождества.	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<i>Формулировать:</i> определения: тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;  <i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;	п.4, № №134,137,139, доп.151.
17.	Тождества. Доказательство тождеств.	1					п.4, №143,145,150
18.	Определение степени с натуральным показателем. Знак степени.	1			Проектор, презентация.		п.5,вопр.1-6, № №156,158,198.
19.	Нахождение значений выражений со степенями.	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.		п.5, №№163,165, 167, 176
20	Использование понятия "степень " при доказательстве делимости выражения на натуральное число.	1					п.5, № №181,186,190, 192

21	Умножение и деление степеней с одинаковыми основаниями.	1			Проектор, презентация.		п.6, №№205,207, 210,212.
22	Возведение произведения в степень и степени в степень .	1			Проектор, презентация.		п.6, №№216,218, 220,222,223
23	Свойства степени с натуральным показателем. Решение задач.	1			Тренажёры для устного счёта.		п.6, №№237,239, 246,249
24.	Одночлен и его стандартный вид.	1			Проектор, презентация.		п.7, №264,266,268, №272,274,277,281
25	Одночлен. Коэффициент одночлена. Степень одночлена.	1					
26	Многочлены. Стандартный вид многочлена. Степень многочлена.	1			Проектор, презентация.		п.8, №288, 294, 296,298
27	Сложение и вычитание многочленов. Правило сложения и вычитания многочленов.	1			Проектор, презентация.		п.9, №307,309,312
28	Сложение и вычитание многочленов. Стандартный вид многочлена	1			Проектор, презентация.	<i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.	п.9, №316, №318, 320,322.
29	Сложение и вычитание многочленов. Подготовка к контрольной работе.	1			Раздаточный материал.		п.9, №327,329,334, 344(1)
30	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»</b>	1			Раздаточный материал.	<i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем. Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений. <i>Вычислять</i> значение выражений с переменными.	Повторение пп.4 – 9
31	Умножение одночлена на многочлен. Правило умножения одночлена на многочлен.	1			Проектор, презентация.	разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.	п.10, №356,358, 360,364
32	Упрощение выражений, содержащих умножение одночлена на многочлен.	1			Раздаточный материал.	<i>Вычислять</i> значение выражений с переменными.	п.10, №,367, 369, 370,372
33	Умножение одночлена на многочлен. Решение уравнений и доказательство тождеств.	1				Применять свойства степени для преобразования выражений.	п.10, № 374,381, 383,385
34	Умножение многочлена на многочлен. Самостоятельная работа.					Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень.	



35	Умножение многочлена на многочлен. Правило умножения многочлена на многочлен.	1			Проектор, презентация.		п.11, №393,395, 397
36	Упрощение выражений, содержащих умножение многочлена на многочлен.	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.		п.11, №399,401, 404
37	Умножение многочлена на многочлен. Решение уравнений и доказательство тождеств.	1					п.11, №408,411, 427
38	Умножение многочлена на многочлен. Самостоятельная работа.	1					п.11, №413,415, 417
39	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1			Проектор, презентация.		п.12, №434,436, 438,440
40	Решение уравнений, используя разложение на множители	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	<i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> тождественно равных выражений, тождества, степени с натуральным показателем, одночлена, стандартного вида одночлена, коэффициента одночлена, степени одночлена, многочлена, степени многочлена;	п.12, №442,444, 448,456
41	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Самостоятельная работа.	1					
42	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1			Проектор, презентация.		п.13, №477,479, 481
43	Разложение многочленов на множители. Метод группировки (более сложные)	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	<i>свойства:</i> степени с натуральным показателем, знака степени;	п.13, №483, 488, 496
44	Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Самостоятельная работа.	1					
45	<b>Контрольная работа № 3 по теме:</b> <b>«Разложение многочленов на</b> <b>множители»</b>	1			Раздаточный материал.	<i>правила:</i> доказательства тождеств, умножения одночлена на многочлен, умножения многочленов.	Повторение пп.10 – 13
46	Произведение разности и суммы двух выражений. Формулы сокращенного умножения.	1			Проектор, презентация.	<i>Доказывать</i> свойства степени с натуральным показателем.	п.14, №501,503, 505
47	Упрощение выражений, содержащих произведение разности и суммы двух выражений.	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	Записывать и доказывать формулы: произведения суммы и разности двух выражений, разности квадратов двух выражений, квадрата суммы и квадрата	п.14, №509,511, 514
48	Произведение разности и суммы двух выражений. Самостоятельная работа.	1					

49	Разность квадратов двух выражений. Формула.	1			Проектор, презентация.	разности двух выражений, суммы кубов и разности кубов двух выражений.	п. 15, №537, 539, 541
50	Разложение на множители, используя формулу разности квадратов двух выражений. Решение уравнений.	1					Вычислять значение выражений с переменными.
51	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Формулы.	1			Проектор, презентация.	Применять свойства степени для преобразования выражений.	п. 16, №570, 572, 617
52	Преобразование выражений с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности двух выражений.	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	Выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень. Приводить одночлен к стандартному виду. Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.	п. 16, №574, 579, 582
53	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Решение задач.	1				Преобразовывать произведение одночлена и многочлена; суммы, разности, произведения двух многочленов в многочлен.	п. 16, №587, 589, 594
54	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Самостоятельная работа.	1				Выполнять разложение многочлена на множители способом вынесения общего множителя за скобки, способом группировки, по формулам сокращённого умножения и с применением нескольких способов.	п. 16, №599, 608, 610
55	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений	1			Проектор, презентация.	Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	п. 17, №627, 629, 631
56	Выделение квадрата двучлена из данного выражения.	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	п. 17, №633, 635, 637, 649
57	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Самостоятельная работа.	1					Повторение пп. 14 – 17
58	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Формулы сокращённого умножения»</b>	1			Раздаточный материал.		Повторение пп. 14 – 17
59	Сумма и разность кубов двух выражений.	1			Проектор, презентация.	Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	п. 18, №676, 678, 680, 684
60	Правило разложения на множители разности и суммы кубов двух выражений.	1					п. 18, №686, 689, 691, 693, 698
61	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1			Проектор, презентация.		п. 19, №708, 710, 712, 714
62	Решение уравнений, используя различные способы разложения многочлена на множители.	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.	Использовать указанные преобразования в процессе решения уравнений, доказательства утверждений, решения текстовых задач	п. 19, №718, 720, 722
63	Применение различных способов разложения многочлена на множители при доказательстве тождеств.	1					п. 19, №728, 733, 745

64	Применение различных способов разложения многочлена на множители. Самостоятельная работа.	1					П.19, №735,737, 740
65	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Разложение многочлена на множители»	1			Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Разложение многочлена на множители».	пп.16-19, ДМ №147,148,150
66	Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к контрольной работе.	1			Тренажёры для устного счёта.		пп.16-19, ДМ №145,146, 157
67	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Разложение многочлена на множители»</b>	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Повторение пп.18 – 19 , Тест проверь себя.
<b>Глава III. Функции. (12 ч)</b>							
68.	Связи между величинами. Функция	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить</i> примеры зависимостей между величинами. Различать среди зависимостей функциональные зависимости. <i>Описывать</i> понятия: зависимой и независимой переменных, функции, аргумента функции; способы задания функции. Формулировать определения: области определения функции, области значений функции, графика функции, линейной функции, прямой пропорциональности. <i>Вычислять</i> значение функции по заданному значению аргумента. Составлять таблицы значений функции. Строить график функции, заданной таблично. По графику функции, являющейся моделью реального процесса, определять характеристики этого процесса. Строить график линейной	п.20, №757-759
69.	Функция. Аргумент функции. Значение функции. Область определения функции. Область значений функции.	1			Тренажёры для устного счёта.		п.20, №766,780, 782
70.	Способы задания функции: описательный, с помощью формулы, табличный.	1			Проектор, презентация.		п.21, №791,794, 796,798
71.	Способы задания функции. Решение задач.	1			Раздаточный материал.		п.21, №802,804, 807,809
72.	График функции. Построение графика функции.	1			Проектор, презентация.		п.22, №823,826,828 ,841,831
73.	Работа с графиками функций.	1			Раздаточный материал.		п.22. №833,836, 838,845,839
74.	Линейная функция, её график и свойства. Функция, описывающая прямую пропорциональность.	1			Проектор, презентация.		п.23, №853,855, 901
75.	Линейная функция, геометрический смысл коэффициентов.	1					п.23, №863,865, 869,871
76.	Линейная функция. Нахождение координат точек пересечения графиков.	1			Тренажёры для устного счёта.	п.23, №877,880, 882,884	

77.	Линейная функция, её график и свойства. Самостоятельная работа.	1			Раздаточный материал.	функции и прямой пропорциональности.	п.23, №890,892, 898.
78.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Функция»	1			ДМ, раздаточный материал	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Функция».	Тест «Проверь себя»
79.	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Функция»</b>	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Повторение пп.20 – 23

#### Глава IV. Системы линейных уравнений с двумя переменными. (19 часов)

80.	Уравнения с двумя переменными.	1			Проектор, презентация.	<i>Приводить примеры:</i> уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; системы двух линейных уравнений с двумя переменными; реальных процессов, для которых уравнение с двумя переменными или система уравнений с двумя переменными являются математическими моделями. Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> решения уравнения с двумя переменными; что значит решить уравнение с двумя переменными; графика уравнения с двумя переменными; линейного уравнения с двумя переменными; решения системы уравнений с двумя переменными; <i>свойства</i> уравнений с двумя переменными. <i>Описывать:</i> свойства графика линейного уравнения в зависимости от значений коэффициентов, графический метод решения системы двух уравнений с двумя	п.24, №911,918, 920,924
81.	Свойства уравнений с двумя переменными.	1			Раздаточный материал.		п.24, №929,933, 936,940
82.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1			Проектор, презентация.		п.25, №952,954, 956,958
83.	Построение графиков линейных уравнений с двумя переменными.	1			Раздаточный материал.		п.25, №967,969, 971,975
84.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Решение задач.	1					п.25, №987,990, 995
85.	Системы уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений с двумя переменными.	1			Проектор, презентация.		п.26, №1008,1011,1028
86.	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1			Раздаточный материал.		п.26, №1013,1015,1017
87.	Взаимное расположение прямых, являющихся графиками двух линейных уравнений с двумя переменными, составляющих систему уравнений.	1			Раздаточный материал.		п.26, №1019,1022,1024
88.	Решение систем линейных уравнений методом подстановки. Алгоритм решения.	1			Проектор, презентация.		п.27, №1035,1042
89.	Решение более сложных систем линейных уравнений методом подстановки. Самостоятельная работа.	1				п.27, №1037,1039	

90.	Решение систем линейных уравнений методом сложения. Алгоритм решения	1					п.28, №1048, 1050(1-3), 1072
91.	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1			Раздаточный материал.		п.28, №1050(4-6), 1052, 1060
92.	Решение систем линейных уравнений методом сложения. Самостоятельная работа.	1					п.28, №1062, 1066, 1068
93.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1			Проектор, презентация.	переменными, метод подстановки и метод	п.29, №1079, 1081, 1083
94.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений на движение.	1			Раздаточный материал.	сложения для решения системы двух	п.29, №1091, 1095, 1116
95.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений с процентами.	1			Тренажёры для устного счёта.	линейных уравнений с двумя переменными. <i>Строить</i> график линейного уравнения с	п.29, №1101, 1103, 1105
96.	Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Самостоятельная работа.					двумя переменными. Решать системы двух	п.29, №1097, 1099, 1112
97.	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1			Раздаточный материал.	<del>Обобщить</del> текстовые задания, в которых навыки и умения по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».	Тест «Проверь себя»
98.	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»</b>	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	пп.24-29
<b>Повторение и систематизация учебного материала. (6 ч.)</b>							
99.	Повторение. Линейные уравнения с одной переменной. Целые выражения.	1				Дать возможность учащимся: проводить исследования связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе	пп.4-5, ДМ. №71, 83, 92. пп.6-9, ДМ №95, 96, 102
100	Повторение. Функции.	1			Тренажёры для устного счёта.	графиков изученных функций строить более сложные графики, осознавать значение математики для повседневной жизни человека.	пп.10-13, ДМ №105, 110, 114, 115 пп.14-17, ДМ №121, 125, 124, 126
101	Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1				Подвести итоги по выполнению проектных работ. Предполагаемые темы:	пп.18-19, ДМ №140, 145, 148.

102.	Итоговая контрольная работа №8	1			
------	--------------------------------	---	--	--	--

1. Сравнения по модулю.
2. Аликвотные дроби.
3. Тайны простых чисел.

пп.20-23,  
№157,160,181,189

### Поурочное планирование по алгебре в 8 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Домашнее
			план	факт			
<b>Глава I. Рациональные выражения. (44 часов)</b>							
1.	Рациональные выражения. Рациональные дроби. Допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение.	1			Проектор, презентация.	<i>Распознавать</i> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений.  <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> рационального выражения,	§1, №4,6,21,22
2.	Нахождение значений рациональных выражений.	1			Тренажёры для устного счёта.		§1, № 8,10,12.
3.	Тождественно равные выражения. Тождество.	1			Проектор, презентация.		§2, №28,31,35,63
4.	Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей.	1					§2, №38,41,43,45
5.	Сокращение дробей. Приведение дробей к новому знаменателю.	1			Раздаточный материал.		§2, №47,49,51,535 6,59
6.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	1			Проектор, презентация.		§3, №69,71,73
7.	Выполнение упражнений на сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.	1			Раздаточный материал		§3, №75,77,79

8.	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Самостоятельная работа.	1					§3, №80,82,84,868,90
9.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1					§4,99,100,101
10.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями с использованием формул сокращенного умножения.	1			Проектор, презентация.		§4, №105,107, 109(1,2)
11.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями (более сложные случаи).	1			Раздаточный материал		§4, №109(3,4), 111,113(1-3)
12.	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Самостоятельная работа.	1					§4, №113(4-6), 116,
13.	Доказательство тождеств и упрощение выражений, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.	1			Раздаточный материал		§4, № 118,120
14.	Сложение и вычитание рациональных дробей. Подготовка к контрольной работе.	1			Раздаточный материал	допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем,	§4, №123,125
15.	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»</b>	1			Раздаточный материал.	стандартного вида числа, обратной пропорциональности;	тест «Рациональные дроби» (по желанию)
16.	Умножение рациональных дробей.	1			Проектор, презентация.	показателем,	§5, №145,147, 150
17.	Возведение рациональной дроби в степень	1			Тренажёры для устного счёта.	обратной пропорциональности;	§5, №152,154, 172
18.	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень .	1			Раздаточный материал	<i>свойства:</i> основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y = \frac{k}{x}$ ;	§5, №156,159, 161
19.	Выполнение упражнений на умножение и деление рациональных дробей и возведение рациональной дроби в степень.	1				<i>правила:</i>	§5, №163,165,167, 175

20.	Тождественные преобразования рациональных выражений.	1			Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.		§6, №177(1-4), 179(1,2), 181(1,2)
21.	Тождественные преобразования рациональных выражений (более сложные)	1			Раздаточный материал		§6, 177(5-8), 179(3,4)
22.	Упрощение рациональных выражений. Решение задач.	1			Раздаточный материал.		§6, №183, 185, 187(1)
23.	Доказательство тождеств, используя тождественные преобразования рациональных выражений.	1			Тренажёры для устного счёта.		§6, №187(2), 189, 191
24.	Тождественные преобразования рациональных выражений. Решение задач.	1			Раздаточный материал		§6, №192; 184; 182(1;2)
25.	Тождественные преобразования рациональных выражений. Самостоятельная работа.	1			Раздаточный материал		§6, №180(3;4); 186(1;2); 190(1)
26.	Тождественные преобразования рациональных выражений. Подготовка к контрольной работе.	1			Раздаточный материал		Карточки (индивид.)
27.	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений»</b>	1			Раздаточный материал	Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.	Тест «Тождественные преобразования рациональных выражений»
28.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения	1			Проектор, презентация.	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	§7, №208, 210, 213(1-3)
29.	Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Свойства уравнений.	1			Раздаточный материал.	<i>Решать</i> уравнения с переменной в знаменателе дроби.	§7, №213(4-6), 216, 218, 218
30.	Решение рациональных уравнений.	1			Раздаточный материал.		§7, 220, 21
31.	Степень с целым отрицательным показателем.	1			Проектор, презентация.	<i>Применять</i> свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.	§8, №233, 235, 239
32.	Степень с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа.	1			Проектор, презентация.		§8 №241, 243, 247

*Записывать* числа в стандартном виде.



33.	Степень с целым отрицательным показателем. Решение задач.	1					§8, №249,253,255
34.	Выполнение упражнений, используя понятие степени с целым отрицательным показателем.	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.		§8, №257,261,264
35.	Свойства степени с целым показателем.	1					§9, №275,277,279
36.	Применение свойств степени с целым показателем при решении задач.	1					§9. №281,283,285
37.	Упрощение выражений, используя свойства степени с целым показателем.	1			Проектор, презентация.		§9, №287,290,294
38.	Свойства степени с целым показателем. Решение задач.	1			Раздаточный материал.		§9, №297,299,301
39.	Свойства степени с целым показателем. Самостоятельная работа.	1					§9, №302,303
40.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость. Гипербола.	1			Проектор, презентация.	Выполнять построение и чтение графика функции $y = \frac{k}{x}$	§10, №314, №316,318
41.	Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ .	1			Раздаточный материал. Тренажёры для устного счёта.		
42.	Решение задач с помощью графика функции $y = \frac{k}{x}$ .	1					§10. №329,332,334,336
43.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Подготовка к контрольной работе.	1			Раздаточный материал.		§10, №338,341,343
44.	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения»</b>	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	тест«Рациональные уравнения» (по желанию)
<b>Глава II. Квадратные корни. Действительные числа. (25 часов)</b>							
45.	Функция $y = x^2$ и её график. Парабола.	1			Проектор, презентация.	Описывать: понятие множества,	§11, №351,354,369

46.	Построение графиков сложных функций, используя график функции $y = x^2$ .	1			Раздаточный материал.	элемента множества, способы задания множеств;	§11, №356, 358, 360
47.	Функция $y = x^2$ и её график. Решение задач.	1			Тренажёры для устного счёта.	множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.	§11, №362, 365, 366, 367
48.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			Проектор, презентация.	множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами.	§12, №380, 384, 386
49.	Вычисление значений выражений, содержащих квадратные корни.	1			Раздаточный материал.		§12, №388, 390, 392
50.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Решение уравнений.	1			Тренажёры для устного счёта		§12, №398, 400, 402, 404, 406
51.	Множество и его элементы.	1			Проектор, презентация..	<i>Распознавать</i> рациональные и иррациональные числа.	§13, №410, 412, 415
52.	Множество и его элементы. Равные множества.	1			Тренажёры для устного счёта.	Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.	§13, 427, 434, 435
53.	Подмножество. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера.	1			Проектор, презентация.	<i>Записывать</i> с помощью формул свойства действий с действительными числами.	§13, №430, 432, 436
54.	Подмножество. Операции над множествами. Пересечение и объединение множеств.	1			Раздаточный материал.	<i>Формулировать:</i>	§14, №441, 444, 462
55.	Числовые множества: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел.	1			Проектор, презентация.	<i>определения:</i> квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа,	§15, №470, 474, 486
56.	Числовые множества. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Связь между числовыми множествами.	1			Раздаточный материал.	равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;	§15, №476, 479, 481
57.	Свойства арифметического квадратного корня: квадратный корень из степени, из произведения и дроби.	1			Проектор, презентация	<i>свойства:</i> функции $y = x^2$ , арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$ .	§16, №497, 499, 501
58.	Применение свойств арифметического квадратного корня при решении задач.	1			Раздаточный материал.	Доказывать свойства арифметического квадратного корня.	§16, №513, 517
59.	Свойства арифметического квадратного корня. Решение задач.	1			Тренажёры для устного счёта	<i>Строить</i> графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ .	§16, №518, 519

60.	Свойства арифметического квадратного корня. Самостоятельная работа.	1					§16, №520,526
61.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Вынесение множителя из-под знака корня.	1			Проектор, презентация		§17, №528,575
62.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Внесение множителя под знак корня.	1			Раздаточный материал.		§17, №526,576
63.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Упрощение выражений.	1					§17, №530,532, 535,537
64.	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Сокращение дробей.	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>Применять</i> понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. <i>Упрощать</i> выражения, содержащие арифметические квадратные корни.	§17, №564,565, 569,571,573
65.	Освобождение от иррациональности в знаменателе.	1					§17, №566,568, №570,572
66.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1			Проектор, презентация.	Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесения множителя под знак корня.	§18, №582,584,586,
67.	Свойства функции $y = \sqrt{x}$ .	1			Раздаточный материал.	Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби,	§18, №589,591,593
68.	Решение задач с помощью графика функции $y = \sqrt{x}$ .	1					§18, №595,597
69.	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа»</b>	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Тест «Квадратные корни. Действительные числа»
<b>Глава III. Квадратные уравнения. (26 часов)</b>							
70.	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1			Проектор, презентация.	<i>Распознавать</i> и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.	§19, №618,622,625
71.	Решение неполных квадратных уравнений.	1			Тренажёры для устного счёта.		§19, №627,628, 631, 634

72.	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.	1			Раздаточный материал.	<i>Описывать</i> в общем виде решение неполных квадратных уравнений.	§19, №641,646,648
73.	Формула корней квадратного уравнения. Дискриминант квадратного уравнения.	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать: определения:</i>	§20, №658,660,662
74.	Формула корней квадратного уравнения. Алгоритм решения квадратных уравнений.	1			Раздаточный материал.	уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения;	§20, №664,671,673,685
75.	Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений (более сложные)	1					§20, №667,669,675,677
76.	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.	1					§20, №687,689,692,694,696
77.	Теорема Виета.	1					Проектор, презентация.
78.	Применение теоремы Виета при решении задач.	1			Тренажёры для устного счёта.	<i>теорему</i> Виета и обратную ей теорему.	§21, №716,718,720,723,
79.	Теорема, обратная теореме Виета.	1			Раздаточный материал.	<i>Записывать</i> и доказывать формулу корней квадратного уравнения.	§21, №732,734,735,738
80.	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»</b>	1			Раздаточный материал.	Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта.	Тест «Квадратные уравнения» (по желанию)
81.	Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена.	1			Проектор, презентация.	<i>Доказывать теоремы:</i> Виета (прямую и обратную),	§22, №754,769,770
82.	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1			Раздаточный материал.	о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом.	§22, №756,758,760
83.	Квадратный трёхчлен. Решение задач.	1			Проектор, презентация.		§22, №762,764,766,768
84.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	1			Проектор, презентация		§23, №776,778,780
85.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Биквадратное уравнение.	1			Раздаточный материал	<i>Описывать</i> на примерах метод замены переменной для решения уравнений.	§23, №782,784,786
86.	Решение уравнений методом замены переменной.	1					<i>Находить</i> корни квадратных уравнений различных видов.

87.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям (более сложные)	1					§23, №788(4-6), 792(2), 795
88.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Самостоятельная работа.	1					§23, №792(3), 793, 796
89.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	1			Проектор, презентация.		§24, №804, 806, 834
90.	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на движение.	1					§24, №811, 813, 818
91.	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на движение по реке.	1				Раздаточный материал.	§24, №809, 820,
92.	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на совершенную работу.	1					§24, № 823, 825, 828
93.	Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Задачи на проценты.	1					§24, №827, 830
94.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Подготовка к контрольной работе.	1			Проектор, презентация.		Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций §24, 829, 831
95.	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Применение квадратных уравнений»</b>	1			Раздаточный материал.		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. Тест «Применение квадратных уравнений» (по желанию)
<b>Повторение и систематизация учебного материала. (7 ч.)</b>							
96.	Повторение. Рациональные выражения.	1			ДМ		Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс. ДМ. №71, 83, 92, №95, 96
97.	Повторение. Решение рациональных уравнений.	1			ДМ		Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности. ДМ №105, 110, 111, 115
98.	Повторение. Квадратные корни.	1			ДМ		ДМ №121, 125, 124, 126

99.	Повторение. Решение квадратных уравнений.	1			ДМ
100.	Повторение. Функции $y = \frac{k}{x}$ , $y = \sqrt{x}$ и их графики.	1			ДМ
101.	Повторение. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1			ДМ
102.	<b>Итоговая контрольная работа №7</b>	1			Раздаточный материал.

ДМ, №157,160,181,189
ДМ №204,207,210
ДМ, №213,215
Повторить пп. 1-24

бюджетное общеобразовательное учреждение  
Сокольского муниципального района  
«Основная общеобразовательная школа №2 имени В.Н.Изюмова»

Принята на заседании педагогического совета  
(протокол от 31.08.2021 г. № 1)

Утверждена приказом директора школы  
от 31.08.2021 г. №

**школы: \_\_\_\_\_/С.В.Лукина**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*по геометрии основного общего образования*

*7-9 классы ФГОС ООО*

*Автор – составитель: методическое объединение учителей математики БОУ СМР «ООШ №2».*

*Стандарт: федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО).*

*Программы: Программа ОУ по геометрии 7– 9 классы, к учебному комплексу для 7- 9 классов.*

*Авторы - составители А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир – М.: Вентана – Граф. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5 – 9 классы. – М.: Просвещение. – (стандарты второго поколения).*

*Учебники: Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Геометрия. 7 класс. — М.: Вентана-Граф. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Буцко Е.В. Геометрия. 8 класс. — М.: Вентана-Граф. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Буцко Е.В. Геометрия. 9 класс. — М.: Вентана-Граф.*



*Методические пособия: Геометрия: 7 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013. Геометрия: 8 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2013. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2014 г.*

*Количество часов: 7 класс – 68 часов    8 класс – 68 часов    9 класс – 68 часов    Итого: 204 часа.*

*г. Сокол*

### *Общая характеристика программы*

Программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном стандарте основного общего образования с учётом преемственности с Примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, коммуникативных качеств личности, и способствуют формированию ключевой компетенции – *умению учиться*.

Практическая значимость школьного курса геометрии 7-9 классов состоит в том, что предметом её изучения являются пространственные формы и количественные отношения реального мира. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Геометрия является одним из опорных школьных предметов. Геометрические знания и умения необходимы для изучения других школьных дисциплин (физика, география, химия, информатика и др.).

Одной из основных целей изучения геометрии является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения геометрии формируются логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность

и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение геометрии даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения геометрии школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития геометрии как науки формирует у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, доказательство, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

## *Общая характеристика курса*

### *геометрии в 7-9 классах*

Содержание курса геометрии в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: *«Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы», «Геометрия в историческом развитии».*

Содержание раздела *«Геометрические фигуры»* служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела — развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур

и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Содержание раздела *«Измерение геометрических величин»* расширяет и углубляет представления учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов *«Координаты», «Векторы»* расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел *«Геометрия в историческом развитии»*, содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

**Личностные, метапредметные  
и предметные результаты  
освоения содержания курса математики**

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

**Личностные результаты:**

19. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
20. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

21. 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;
22. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
23. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

#### **Метапредметные результаты:**

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

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,

осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать

анalogии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и

критерии для классификации;

умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения;

компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### **Предметные результаты:**

1) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека;

2) представление о геометрии 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 фигурах и их свойствах;

6) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

13. изображать фигуры на плоскости;

14. использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

15. измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

16. распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

17. выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

18. читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;

19. проводить практические расчёты.

### **Место курса геометрии в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение геометрии в 7-9 классах основной школы отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа. Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Курс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
Геометрия 7 класс	2	68
Геометрия 8 класс	2	68
Геометрия 9 класс	2	68
<b>Итого</b>		<b>204</b>

№	Раздел курса	По авторской программе (кол-во часов)	По рабочей программе (кол-во часов)	7 класс	8 класс	9 класс
•	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	12	12	12		
•	Треугольники.	20	20	20		
•	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	15	15	15		
•	Окружность и круг. Геометрические построения.	17	17	17		
•	Четырехугольники	22	22		22	
•	Подобие треугольников	16	16		16	
•	Решение прямоугольных треугольников	14	14		14	
•	Многоугольники. Площадь многоугольников	10	10		10	
•	Решение треугольников	16	16			16
•	Правильные многоугольники	8	8			8
•	Декартовы координаты на плоскости	11	11			11

•	Векторы	12	12			12
•	Геометрические преобразования	13	13			13
•	Повторение курса геометрии	24	18	4	6	8
<b>Итого</b>		<b>210</b>	<b>204</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>68</b>

### Планируемые результаты обучения

#### геометрии в 7-9 классах

#### Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- классифицировать геометрические фигуры;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- доказывать теоремы;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

*Выпускник получит возможность:*

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

### **Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Выпускник получит возможность научиться:*

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равн составленности;



- *применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

## **Координаты**

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

- *овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательство*
- *приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;*
- *приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».*

## **Векторы**

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Выпускник получит возможность:*

- *овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;*
- *приобрести опыт выполнения проектов.*

**Содержание курса геометрии 7-9 классов.**

## **Простейшие геометрические фигуры**

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

## **Многоугольники**

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

## **Окружность и круг. Геометрические построения**

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.

Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы

данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

### **Измерение геометрических величин**

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности. Длина дуги окружности.

Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятия площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

### **Декартовы координаты на плоскости**

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнения окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

### **Векторы**

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

### **Геометрические преобразования**

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

### **Элементы логики**

Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если..., то ..., тогда и только тогда*.

## Геометрия в историческом развитии

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия — наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат. Н.И. Лобачевский. Л. Эйлер. Фалес. Пифагор.

### Тематическое планирование учебного предмета «Геометрия» с учетом Рабочей программы воспитания

Реализация воспитательного потенциала урока по учебному предмету «Геометрия» предполагает следующее:

установление доверительных отношений между учителем и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета «Геометрия» через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся;

дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;

включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их слабо - (или)неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№ п/п	Теорема раздела	Реализация воспитательного потенциала урока (виды и формы деятельности)
7 класс.		
1	Простейшие геометрические фигуры.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ), решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание

		индивидуальных проектов.
2	Треугольники.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ), решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
3	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ), решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
4	Окружность и круг. Геометрические построения.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ), решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
8 класс.		
1	Четырёхугольники.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ), решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
2	Подобие треугольников.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ), решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
3	Многоугольники. Площадь многоугольников.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ), решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
4	Повторение и систематизация учебного материала.	Беседа, индивидуальная работа, работа в парах, защита проектов.
9 класс.		
1	Решение треугольников.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением

		тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
2	Правильные многоугольники.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
3	Декартовы координаты.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
4	Векторы	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
5	Геометрические преобразования.	Диалог учителя с учениками, создание проблемной ситуации, работа в парах с применением тренажёров для устного счёта, индивидуальная работа, практическая работа исследовательского характера, разнообразный контроль на уроке ( контроль со стороны учителя, взаимоконтроль, самоконтроль ) , решение задач прикладного характера, использование ИКТ, рефлексия, создание индивидуальных проектов.
6	Повторение и систематизация учебного материала.	Беседа, индивидуальная работа, работа в парах, защита проектов.

### Тематическое планирование.

### Поурочное планирование по геометрии в 7 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Домашнее
<b>Глава I. Простейшие геометрические фигуры и их свойства (15 часов)</b>					
7	Что изучает геометрия. Точки и прямые. Основное свойство прямой.	1	Проектор, презентация	<i>Приводить</i> примеры геометрических фигур. <i>Описывать</i> точку, прямую, отрезок, луч, угол. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> равных отрезков, середины отрезка, расстояния между двумя точками, дополнительных лучей, развёрнутого угла, равных углов, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; <i>свойства:</i> расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. <i>Классифицировать</i> углы. <i>Доказывать:</i> теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). <i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.	П.1, №2,4.
8	Пересекающиеся прямые. Теорема о пересекающихся прямых. Решение задач.	1			П.1, №7,13.
9	Отрезок и его длина.	1	Проектор, презентация	вертикальных углов, пересекающихся прямых, перпендикулярных прямых, перпендикуляра, наклонной, расстояния от точки до прямой; <i>свойства:</i> расположения точек на прямой, измерения отрезков и углов, смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых; основное свойство прямой. <i>Классифицировать</i> углы. <i>Доказывать:</i> теоремы о пересекающихся прямых, о свойствах смежных и вертикальных углов, о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит на данной прямой). <i>Находить</i> длину отрезка, градусную меру угла, используя свойства их измерений.	П.2 №21,25.
10	Равные отрезки. Основное свойство длины отрезка.	1			П.2 №29,31.
11	Расстояние между двумя точками. Середина отрезка. Решение задач.	1	Проектор, презентация	<i>Изображать</i> с помощью чертёжных инструментов геометрические фигуры: отрезок, луч, угол, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые, отрезки и лучи.	П.2, №33, 35,45.
12	Луч. Дополнительные лучи. Угол. Равные углы.	1			П.3 №50,55,66,74

1 3 )	Измерение углов. Виды углов. Биссектриса угла.	1		<i>Пояснять</i> , что такое аксиома, определение. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство, проводя необходимые доказательные рассуждения	П.3,№52,57,64.
1 4 )	Основное свойство величины угла. Решение задач.	1			П.3 №61,70,76.
1 5 )	Смежные углы. Свойство смежных углов.	1			П.4,№90,107.
1 6 )	Вертикальные углы. Свойство вертикальных углов.	1	Проектор, презентация.		П.4 №95,98.
1 7 )	Смежные и вертикальные углы. Решение задач.	1			П.4,№102,109,104
1 8 )	Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о единственности прямой, перпендикулярной данной.	1			П.5,№115,116



1 9 )	Аксиомы	1			П.5, п.6,№124130
2 0 )	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства »	1	Раздаточный материал		П.6, тест проверь себя стр.42
2 1 )	<b>Контрольная работа № 1 по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства »</b>	1	Раздаточный материал.		Повторение пп.1 – 6
<b>Глава II.Треугольники (18 часов)</b>					
2 2 )	Равные фигуры. Равные треугольники. Основное свойство равенства треугольников.	1	Проектор, презентация. Тренажёры для устного счёта.	<i>Описывать</i> смысл понятия «равные фигуры». Приводить примеры равных фигур. <i>Изображать</i> и находить на рисунках равносторонние, равнобедренные, прямоугольные, остроугольные, тупоугольные треугольники и их элементы. <i>Классифицировать</i> треугольники по сторонам и углам. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего, разностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; равных треугольников;	П.7,№138, 141, 144.
2 3 )	Высота, медиана, биссектриса треугольника. Решение задач.	1			П.7,№148,150,151.
2 4 )	Первый признак равенства треугольников по двум сторонам и углу между ними.	1	Проектор, презентация.		П.8,№155, 157, 161.

25)	Решение задач на первый признак равенства треугольников.	1	Тренажёры для устного счёта.	серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника; <i>свойства</i> : равнобедренного треугольника, серединного перпендикуляра отрезка, основного свойства равенства треугольников; <i>признаки</i> : равенства треугольников, равнобедренного треугольника. <i>Доказывать</i> теоремы: о единственности прямой, перпендикулярной данной (случай, когда точка лежит вне данной прямой); три признака равенства треугольников; признаки равнобедренного треугольника; теоремы о свойствах серединного перпендикуляра, равнобедренного и равностороннего треугольников. <i>Разъяснить</i> , что такое теорема, описывать структуру теоремы. Объяснять, какую теорему называют обратной данной, в чём заключается метод доказательства от противного. Приводить примеры использования этого метода.	П.8, №159,167,169.	
26)	Серединный перпендикуляр. Свойство точек серединного перпендикуляра.	1				П.8, №163,179.
27)	Второй признак равенства треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам.	1				П.8, №173,176.
28)	Решение задач на второй признак равенства треугольников.	1				П.8, №171,187,189.
29)	Равнобедренный треугольник. Свойства равнобедренного треугольника.	1				Проектор, презентация.
30)	Равносторонний треугольник. Свойства равностороннего треугольника.	1	Тренажёры для устного счёта.		П.9. №198.202,219.	

3 1 )	Свойства треугольников, следующие из свойств равнобедренного треугольника.	1		П.9. №205,217,221.
3 2 )	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Решение задач.	1		П.9, №208,224,230.
3 3 )	Признаки равнобедренного треугольника.	1	Проектор, презентация. Раздаточный материал.	П.10, №236,241,243.
3 4 )	Решение задач на признаки равнобедренного треугольника.	1		П.10. №236, №245,251
3 5 )	Третий признак равенства треугольников.	1	Проектор, презентация.	П.11,№253,260
3 6 )	Решение задач, используя третий признак равенства треугольников.	1	Раздаточный материал.	П.11. №255,257,268.

37)	Теоремы. Следствия. Взаимно обратные теоремы. Метод доказательства от противного.	1			П.12, №272,274,276
38)	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Треугольники»	1	Проектор, презентация. Раздаточный материал.		№280.284, тест «Проверь себя» Стр.80-81.
39)	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Треугольники»</b>	1	Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Повторение пп.7 – 12
<b>Глава III. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 ч)</b>					
40)	Параллельные прямые. Признак параллельности прямых. Основное свойство параллельных прямых.	1	Проектор, презентация.	<i>Распознавать</i> на чертежах параллельные прямые. Изобразить с помощью линейки и угольника параллельные прямые. <i>Описывать</i> углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. <i>Формулировать определения:</i> параллельных прямых, расстояния между параллельными прямыми, внешнего угла треугольника, гипотенузы и катета; <i>свойства:</i> параллельных прямых; углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей; суммы углов треугольника; внешнего угла треугольника; соотношений между сторонами и углами треугольника;	п.13, №287,294,299.
41)	Признаки параллельности прямых.	1	Тренажёры для устного счёта.		п.13, №301,303, 314
42)	Признаки параллельности прямых. Решение задач.	1			п.13, №319,321 , 325
43)	Свойства параллельных прямых.	1	Проектор, презентация.		п.15, №327,329

4 4 )	Свойства параллельных прямых. Расстояние между двумя параллельными прямыми.	1	Раздаточный материал.	прямоугольного треугольника; основное свойство параллельных прямых; <i>признаки:</i> параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. <i>Доказывать:</i> теоремы о свойствах параллельных прямых, о сумме углов треугольника, неравенство треугольника, теоремы о сравнении сторон и углов треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство.	п.15,№334,336, 339
4 5 )	Свойства параллельных прямых Решение задач.	1			п.15,№342,347, 356
4 6 )	Сумма углов треугольника.	1	Проектор, презентация.	треугольника, теоремы о свойствах прямоугольного треугольника, признаки параллельных прямых, равенства прямоугольных треугольников. <i>Решать</i> задачи на вычисление и доказательство.	п.16.№359,361,3 65
4 7 )	Внешний угол треугольника. Свойство внешнего угла треугольника.	1			п.16,№367,373,3 82
4 8 )	Неравенство треугольника. Сравнение сторон и углов треугольника.	1	Тренажёры для устного счёта.	п.16,№386,389, 396	
4 9 )	Сумма углов треугольника. Внешний угол. Решение задач.	1	Раздаточный материал.	п.16.№397,404, 409.	
5 0 )	Прямоугольный треугольник. Гипотенуза и катет.	1	Проектор, презентация.	п.17,№427,430, 435	
5 1 )	Прямоугольный треугольник. Признаки равенства прямоугольных треугольников.	1	Раздаточный материал.	п.17.№432,439, 452,456.	
5 2 )	Свойства прямоугольного треугольника.	1	Проектор, презентация.	п.18,№459,461, 471	

5 3 )	Свойства прямоугольного треугольника. Решение задач.	1	Тренажёры для устного счёта.		п.18,№463,467,475
5 4 )	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1	Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».	Тест»Проверь себя» стр.120-121
5 5 )	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»</b>	1	Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Повторение пп.13 – 18
<b>Глава IV. Окружность и круг. Геометрические построения (16 часов)</b>					
5 6 )	Геометрическое место точек (ГМТ). Окружность и круг.	1	Проектор, презентация.	<i>Пояснять</i> , что такое задача на построение; геометрическое место точек (ГМТ). Приводить примеры ГМТ. <i>Изображать на рисунках</i> окружность и её элементы; касательную к окружности; окружность, вписанную в треугольник, и окружность, описанную около него.	п.19.№478,479,490
5 7 )	Окружность и круг. Диаметр окружности. Хорда окружности. Решение задач.	1	Раздаточный материал.	Описывать взаимное расположение окружности и прямой. ; <i>Формулировать определения:</i> окружности, круга, их элементов; касательной к окружности; окружности, описанной около треугольника, окружности, вписанной в треугольник;	п.19,№479.486,506
5 8 )	Некоторые свойства окружности. Решение задач.	1	Проектор, презентация.	<i>свойства:</i> серединного перпендикуляра как ГМТ; биссектрисы угла как ГМТ;	п.20,№508,516,522
5 9 )	Касательная к окружности. Свойство касательной. Признак касательной к окружности.	1	Раздаточный материал.	касательной к окружности; диаметра и хорды; точки пересечения серединных перпендикуляров сторон треугольника;	п.20,№510,522,534

60	Некоторые свойства окружности. ) Касательная к окружности. Самостоятельная работа.	1		точки пересечения биссектрис углов треугольника; <i>признаки</i> касательной. <i>Доказывать:</i> теоремы о серединном перпендикуляре и биссектрисе угла как	п.20,№513,524,534,539
61	Окружность, описанная около треугольника. Центр окружности, описанной около треугольника.	1	Проектор, презентация.	ГМТ; о свойствах касательной; об окружности, вписанной в треугольник, описанной около треугольника; признаки касательной.. <i>Решать</i> основные задачи на построение:	п.21,№541,547
62	Окружность, вписанная в треугольник. Центр окружности, вписанной в треугольник	1	Раздаточный материал.	построение угла, равного данному; построение серединного перпендикуляра данного отрезка; построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; построение биссектрисы данного угла;	п.21,№544,550,553
63	Описанная и вписанная окружности около треугольника. Решение задач.	1	Раздаточный материал.	построение треугольника по двум сторонам и углу между ними; по стороне и двум прилежащим к ней углам. Решать задачи на построение методом ГМТ. <i>Строить</i> треугольник по трем сторонам.	п.21,№555,558,537
64	Задачи на построение. Построение угла равного данному. Построение серединного перпендикуляра данного отрезка.	1	Проектор, презентация.	<i>Решать</i> задачи на вычисление, доказательство и построение.	п.22,№575,577,579,581
65	Задачи на построение. Деление отрезка пополам. Построение биссектрисы данного угла.	1	Раздаточный материал.		п.22,№ 585,589,591,593
66	Задачи на построение. Построение треугольников по заданным элементам.	1			п.22,№594,598,601

6 7 )	Метод геометрических мест точек в задачах на построение.	1	Проектор, презентация.		п.23,№623,625
6 8 )	Решение задач на построение методом геометрических мест точек .	1	Раздаточный материал.		п.23.№629,630,632,635
6 9 )	Метод геометрических мест точек в задачах на построение. Решение задач.	1			п.23.№,640,646,648
7 0 )	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1		Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».
7 1 )	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»</b>	1	Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	пп.19 – 23
7 2 )	Повторение. Треугольники. Параллельные прямые.	1	Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 7 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	№665,666,672,674,680, 685,



7 3 )	Повторение. Окружность и круг. Геометрические построения.	1	Раздаточный материал.
7 4 )	<b>Итоговая контрольная работа №5</b>	1	Раздаточный материал.

№725,735,736 №744.
пп.1 – 23

### Поурочное планирование по геометрии в 8 классе

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты проведения		Оборудование	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Домашнее
			план	факт			
<b>Глава I. Четырёхугольники 22ч</b>							
1	Четырёхугольники и их элементы. Выпуклый четырёхугольник.	1			Проектор, презентация	<i>Пояснять</i> , что такое четырёхугольник. Описывать элементы четырёхугольника. <i>Распознавать</i> выпуклые и невыпуклые четырёхугольники. <i>Изображать</i> и находить на рисунках четырёхугольники разных видов и их элементы. <i>Формулировать:</i>	П.1, №9;12.
2	Решение задач " Четырёхугольники и их элементы"	1					П.1, №15;18.
3	Параллелограмм и его свойства. Решение задач.	1			Проектор, презентация. Раздаточный материал.	<i>определять:</i> параллелограмма, высоты параллелограмма; прямоугольника,	П.2 №41,44.
4	Высота параллелограмма. Решение задач.	1					П.2 №46,49.
5	Признаки параллелограмма.	1					П.3 №91,94,96,

6	Решение задач на применение свойств и признаков параллелограмма.	1			Проектор, презентация	<p>ромба, квадрата; средней линии треугольника; трапеции, высоты трапеции, средней линии трапеции; центрального угла окружности, вписанного угла окружности; вписанного и описанного четырёхугольника;</p> <p><i>свойства:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, средних линий треугольника и трапеции, вписанного угла, вписанного и описанного четырёхугольника;</p> <p><i>признаки:</i> параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p><i>Доказывать:</i> теоремы о сумме углов четырёхугольника, о градусной мере вписанного угла, о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, ромба, вписанного и описанного четырёхугольника.</p> <p><i>Применять</i> изученные определения, свойства и признаки к решению задач</p>	. П.3, №102;104
7	Прямоугольник, его свойства и признаки.	1					П.4; №116;118
8	Решение задач на применение свойств и признаков прямоугольника.	1			Раздаточный материал.		П.4 №120,122
9	Ромб, его свойства и признаки. Основное свойство ромба.	1			Проектор, презентация.		П.5; №140;143.
10	Решение задач на применение свойств и признаков ромба.	1					П.5; №145,147.
11	Квадрат, его свойства и признаки. Решение задач.	1			Проектор, презентация		П.6, №174,180
12	Контрольная работа №1 по теме "Четырёхугольники и их элементы"	1			Раздаточный материал.		Тест "Четырёхугольники и их элементы" (по желанию)
13	Средняя линия треугольника. Свойство средней линии треугольника. Решение задач.	1			Проектор, презентация		П.7; №199;201;204
14	Трапеция, ее элементы. Виды трапеций. Свойства трапеций.	1			Раздаточный материал		П.8; №217;219;221
15	Средняя линия трапеции. Теорема о средней линии трапеции.	1			Проектор, презентация		П.8; №224;234;236
16	Свойства равнобокой трапеции.	1			Проектор, презентация		П.8; №231;238
17	Решение задач по теме "Трапеция".	1			Раздаточный материал.		П.8; №240;254
18	Центральные и вписанные углы. Теорема о вписанном угле.	1			Проектор, презентация		П.9; №280;283
19	Свойства вписанных углов. Решение задач.	1			Проектор, презентация		П.9; №287;293
20	Описанная окружность около четырёхугольника. Свойство вписанного в окружность четырёхугольника.	1			Проектор, презентация		П.10; №331;337;338

21	Вписанная в четырехугольник окружность Свойство четырехугольника, в который можно вписать окружность.	1			Проектор, презентация		П.10; №339;348
22	<b>Контрольная работа №2 " Трапеция. Центральные и вписанные углы."</b>	1			Раздаточный материал.		Тест" Трапеция. Центральные и вписанные углы." ( по желанию)
<b>Глава 2 Подобие треугольников 16ч</b>							
23	Теорема Фалеса. Решение задач.	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать: определение</i> подобных треугольников; <i>свойства:</i> медиан треугольника, биссектрисы треугольника, пересекающихся хорд, касательной и секущей; <i>признаки</i> подобия треугольников. <i>Доказывать:</i> <i>теоремы:</i> Фалеса, о пропорциональных отрезках, о свойствах медиан треугольника, биссектрисы треугольника;	П.11,№369, 371
24	Применение теоремы Фалеса к решению задач.	1			Тренажёры для устного счёта.		П.11,№373,374, 376.
25	Отношение двух отрезков. Теорема о пропорциональных отрезках. Решение задач.	1			Проектор, презентация.		П.11,№378, 380
26	Свойство медиан треугольника. Решение задач.	1			Тренажёры для устного счёта.		П.11, №382,384.
27	Свойство биссектрисы треугольника. Решение задач.	1					П.11, №386,389.
28	Повторение темы " Теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки." Решение задач.	1					П.11,№393,395
29	Подобные треугольники. Коэффициент подобия. Лемма о подобных треугольниках.	1					П.12, №427,428.
30	Первый признак подобия треугольников: по двум углам.	1			Проектор, презентация.		П.13, №450,451.
31	Решение задач на первый признак подобия треугольников.	1			Тренажёры для устного счёта.		П.13. №454,456.
32	Свойство пересекающихся хорд. Решение задач.	1					П.13, стр-90 задача 2; №460.
33	Свойство касательной и секущей. Решение задач.	1				П.13, стр-91;№464;465.	

34	Решение задач. Самостоятельная работа.	1			Проектор, презентация.		Карточки (индивид.)
35	Второй признак подобия треугольников: по двум сторонам и углу между ними.	1			Раздаточный материал.		П.14, №492,493
36	Третий признак подобия треугольников: по трем сторонам.	1			Проектор, презентация.		П.14, №495,497
37	Решение задач на применение второго и третьего признаков подобия треугольников.	1			Раздаточный материал.		П.14. №494,501.
38	<b>Контрольная работа № 3 по теме: "Подобие треугольников"</b>	1			Раздаточный материал.		Тест по теме "Подобие треугольников" (по желанию)
<b>Глава 3 Решение прямоугольных треугольников 14ч</b>							
39	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	1			Проектор, презентация.	<i>Формулировать:</i> определения: синуса, косинуса, тангенса, котангенса острого угла прямоугольного треугольника; <i>свойства:</i> выражающие метрические соотношения в прямоугольном треугольнике и соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций в прямоугольном треугольнике.  <i>Записывать</i> тригонометрические формулы, выражающие связь между тригонометрическими функциями	П.15, №513,515
40	Теорема Пифагора. Формулировка и доказательство.	1			Тренажёры для устного счёта.		П.16, №531;533
41	Решение задач на применение теоремы Пифагора.	1					п.16, №535;538; 540
42	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1			Проектор, презентация.		П.16, №543;545; 547
43	Решение задач высокой сложности на применение теоремы Пифагора.	1			Раздаточный материал.		П.16, №549;551
44	Повторение темы " Теорема Пифагора". Самостоятельная работа.	1					П.16; №553; 555
45	<b>Контрольная работа №4 по теме " Теорема Пифагора"</b>	1					Тест Теорема Пифагора" ( по желанию)
46	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника: синус, косинус, тангенс, котангенс.	1			Проектор, презентация.	П.17; №582; 584; 586	

47	Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же острого угла.	1			Тренажёры для устного счёта.		П.17; №588;591
48	Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса для углов 30,45,60 градусов.	1			Раздаточный материал.		П.17; №593; 595; 597
49	Соотношения между сторонами и значениями тригонометрических функций углов в прямоугольном треугольнике.	1			Проектор, презентация.		П.18; №608; 610
50	Решение прямоугольных треугольников.	1			Раздаточный материал.	одного и того же острого угла.	П.18; №612; 614
51	Решение задач по теме "Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника"	1			Проектор, презентация.	<i>Решать</i> прямоугольные треугольники. <i>Доказывать:</i> теорему о метрических соотношениях в прямоугольном треугольнике, теорему Пифагора;	П.18; №616;620
52	<b>Контрольная работа № 5 "Решение прямоугольных треугольников".</b>	1			Раздаточный материал.		тест "Решение прямоугольных треугольников". (по желанию)
<b>Глава 4 Многоугольники. Площадь многоугольника. 10ч</b>							
53	Многоугольники 648;650;. Сумма углов выпуклого n-угольника.	1			Проектор, презентация.	<i>Пояснять</i> , что такое площадь многоугольника. Описывать многоугольник, его элементы; выпуклые и невыпуклые многоугольники.  Изображать и находить на рисунках многоугольник и его элементы; многоугольник, вписанный в окружность, и многоугольник, описанный около окружности. <i>Формулировать:</i>	П.19; №648;650;653
54	Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника.	1			Проектор, презентация		П.20; №673;675;677
55	Площадь параллелограмма.	1			Проектор, презентация.		П.21; №703;704
56	Решение задач на нахождение площади параллелограмма.	1			Раздаточный материал.		П.21; №710;712
57	Площадь треугольника. Площадь прямоугольного треугольника.	1					П.22; №724; 727;729

58	Решение задач на нахождение площадей треугольников.	1			Проектор, презентация.		П.22; №732;734
59	Площадь трапеции.	1			Проектор, презентация		П.23; №773;775;778
60	Решение задач на нахождение площади трапеции.	1			Раздаточный материал.		П.23; №783;785;787
61	Решение задач на нахождение площадей разных многоугольников.	1			Проектор, презентация. Раздаточный материал.	<i>определения: вписанного и описанного многоугольника, площади многоугольника, равновеликих многоугольников; основные свойства площади многоугольника.</i>	Карточки( индивид.)
62	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Многоугольник. Площадь многоугольника»</b>	1			Раздаточный материал.	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Тест "Многоугольник. Площадь многоугольника"
<b>Повторение и систематизация учебного материала. 6ч</b>							
63	Повторение. Четырехугольники.	1			Раздаточный материал.	Обобщить приобретенные знания, навыки и умения за 8 класс. Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности.	Карточки (индивид.)
64	Повторение. Подобие треугольников.	1			Раздаточный материал.		Карточки (индивид.)
65	Повторение. Теорема Пифагора. Решение прямоугольных треугольников.	1			Раздаточный материал.		Карточки (индивид.)
66	Повторение. Многоугольник. Площадь многоугольника.	1			Раздаточный материал.		Карточки (индивид.)
67	Повторение. Решение задач за курс 8 класса.	1			Раздаточный материал.		Карточки (индивид.)
68	<b>Итоговая контрольная работа №7</b>	1			Раздаточный материал.		



**Примерное тематическое планирование. Геометрия. 9 класс**  
(2 часа в неделю, всего 68 часов)

параграфа Номер	Содержание учебного материала	Количество часов
<b>Глава 1</b> <b>Решение треугольников</b>		<b>16</b>
<b>1</b>	Синус, косинус, тангенс и котангенс угла от $0^\circ$ до $180^\circ$	2
<b>2</b>	Теорема косинусов	3
<b>3</b>	Теорема синусов	3
<b>4</b>	Решение треугольников	3
<b>5</b>	Формулы для нахождения площади треугольника	4
	Контрольная работа № 1	1
<b>Глава 2</b> <b>Правильные многоугольники</b>		<b>8</b>
<b>6</b>	Правильные многоугольники и их свойства	4
<b>7</b>	Длина окружности. Площадь круга	3
	Контрольная работа № 2	1
<b>Глава 3</b> <b>Декартовы</b>		<b>11</b>



параграф Номер	Содержание учебного материала	Количество часов
<b>координаты на плоскости</b>		
<b>8</b>	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3
<b>9</b>	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3
<b>10</b>	Уравнение прямой	2
<b>11</b>	Угловой коэффициент прямой	2
	Контрольная работа № 3	1
<b>Глава 4 Векторы</b>		<b>12</b>
<b>12</b>	Понятие вектора	2
<b>13</b>	Координаты вектора	1
<b>14</b>	Сложение и вычитание векторов	2
<b>15</b>	Умножение вектора на число	3
<b>16</b>	Скалярное произведение векторов	3
	Контрольная работа № 4	1
<b>Глава 5 Геометрические преобразования</b>		<b>13</b>
<b>17</b>	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	4

параграфа Номер	Содержание учебного материала	Количество часов
18	Осевая и центральная симметрии. Поворот	4
19	Гомотетия. Подобие фигур	4
	Контрольная работа № 5	1
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	<b>8</b>
	Упражнения для повторения курса 9 класса	7
	Контрольная работа № 6	1

