

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Карпиловская основная общеобразовательная школа
МБОУ Карпиловская ООШ**

**Выписка
из основной образовательной программы основного общего образования**

«Рассмотрено» на заседании ШМО Руководитель ШМО <i>Пирожкова Г.А.</i> Пирожкова Г.А. Протокол № _____ от « » 2023 г.	«Согласовано» Зам. директора по УВР <i>Позднякова О.В.</i> Позднякова О.В. Протокол № _____ от « » 2023 г.	«Утверждаю» И.о. директора школы <i>Жукова И.Н.</i> Жукова И.Н. Приказ № _____ от « » 2023 г.
---	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Математика»
7 – 9 классы**

- 7 класс – «Алгебра» - 3 часа в неделю 102 часов в год
 «Геометрия» - 2 часа в неделю 68 часов в год
8 класс - «Алгебра» - 3 часа в неделю 102 часов в год
 «Геометрия» - 2 часа в неделю 68 часов в год
9 класс – «Алгебра» - 3 часа в неделю 102 часа в год
 «Геометрия» - 2 часа в неделю 68 часов в год

Рабочую программу разработала:
учитель математики первой
квалификационной категории
Жукова И.Н.

Выписка верна 31.08.2023

И.о. директора школы: *Жукова И.Н.* /Жукова И.Н./



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Рабочая программа составлена в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции, действ. с 25.07.2022).
2. Приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 11.12.2020) (далее – ФГОС ООО).
3. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (с действующими изменениями и дополнениями).
4. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 (с изм. на 11.02.2022 г.).
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека среды обитания» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2, зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 г., регистрационный номер 62296).
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28, зарегистрированными в Минюсте России 18 декабря 2020 года, регистрационный номер 61573).
7. Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность (в действ. редакции).
8. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ Карпиловской ООШ (ФГОС ООО 2.0).
9. Примерной программой основного общего образования по алгебре, на основе авторской программы Т. А Бурмистрова.
10. Учебным планом МБОУ Карпиловской ООШ на 2023 - 2024 учебный год.
11. Годовым календарным учебным графиком МБОУ Карпиловской ООШ на 2023 - 2024 учебный год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА АЛГЕБРЫ 7 КЛАСС

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

Личностные результаты освоения образовательной программы:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа на примере содержания текстовых задач;

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

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

4) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций;

5) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

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

7) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

8) первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

9) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

10) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;

11) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

12) формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

13) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

14) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи через участие во внеклассной работе;

15) развитие эстетического сознания, творческой деятельности эстетического характера через выполнение творческих работ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы:

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

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники;

13) развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

14) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

15) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

16) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

17) понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

18) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

19) способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

Предметные результаты освоения образовательной программы:

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

- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умение выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач;
- 4) правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;
- 5) сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;
- 6) владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;
- 7) находить числовые значения буквенных выражений;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса.

Предметная область «Арифметика»

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- 1) переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- 2) выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа и действительные, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значение числовых выражений;
- 3) округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- 4) пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- 5) решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, дробями и процентами;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1) решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- 2) устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- 3) интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

- 1) составлять буквенные выражения и формулы по условию задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формулы одну переменную через остальные;
- 2) выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- 3) решать линейные уравнения, системы линейных уравнений с двумя переменными;
- 4) решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

- 5) изображать числа точками на координатной прямой;
- 6) определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами.

Предметная область «Функции и графики»

- 1) определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- 2) строить графики линейной функции;
- 3) описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;
- 4) решать уравнения, простейшие системы уравнений с помощью графиков линейной функции.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

Предметная область «Уравнения и системы уравнений»

- 1) решать простейшие уравнения, и их системы;
- 2) составлять уравнения и системы уравнений по условию задачи;
- 3) использовать для приближенного решения уравнений графический метод;
- 4) изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей;

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- 1) решать простейшие комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов с использованием правил умножения;
- 2) вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
- 3) находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- 4) вычислять среднее арифметическое, размах и моду числового ряда.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 1) анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- 2) анализа информации статистического характера.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

Ученик получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Ученик научится: 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность:

- 1) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 2) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

УРАВНЕНИЯ

Ученик научится: 1) решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

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

3) применять графические представления для исследования уравнений, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность:

1) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты. **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ**

ФУНКЦИИ

Ученик научится: 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

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

2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

7 класс

✓ **Выражения, тождества, уравнения**

Выражения. Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений. Статистические характеристики.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

✓ **Функции**

Функции и их графики. Линейная функция. Линейная функция и ее график. Способы задания функции. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций $y=kx+b$, $y=kx$.

✓ **Степень с натуральным показателем**

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

Цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

Знать: определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным

✓ **Многочлены**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Произведение одночлена и многочлена. Разложение многочлена на множители.

Цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

✓ **Формулы сокращённого умножения**

Формулы $(a\pm b)^2=a^2\pm 2ab+b^2$, $(a\pm b)^3=a^3\pm 3a^2b\pm 3ab^2\pm b^3$, $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$, $a^3\pm b^3=(a\pm b)(a^2\pm ab+b^2)$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители. Преобразование целых выражений.

Цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

✓ **Системы линейных уравнений**

Линейные уравнения с двумя переменными и их системы. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

✓ **Повторение. Решение задач.**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

8 класс

✓ Рациональные дроби

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сумма и разность дробей. Произведение и частное дробей. Преобразование рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

✓ Квадратные корни

Действительные числа. Понятие об иррациональном числе. Арифметический квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства арифметического квадратного корня. Применение свойств арифметического квадратного корня Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = x$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

✓ Квадратные уравнения

Квадратное уравнение и его корни. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Дробные рациональные уравнения. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

✓ Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

✓ Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. Элементы статистики. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

✓ 6. Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

9 класс

✓ **Квадратичная функция**

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Цель – выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

Знать основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций.

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции.

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней. Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители. Уметь строить график функции $y=ax^2$, выполнять простейшие преобразования графиков функций. Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций. Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения. Уметь построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства. Уметь построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства. Уметь находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат.

Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители. Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции. Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции. Функция $y=x^n$, Определение корня n-й степени.

✓ **Уравнения и неравенства с одной переменной**

Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

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 не равно 0.

✓ **Уравнения и неравенства с двумя переменными**

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

Цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной. Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом. Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения. Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

✓ **Арифметическая и геометрическая прогрессии**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да,

то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии. Уметь применять формулу при решении стандартных задач. Уметь находить разность арифметической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

✓ **Элементы статистики и теории вероятностей**

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события.

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

✓ **Повторение. Решение задач**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

Геометрия 7, 8, 9 класс

✓ **Геометрические фигуры**

✓ **Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

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

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

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

✓ **Многоугольники**

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

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

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

✓ **Окружность, круг**

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

✓ **Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела)**

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

✓ **Отношения**

✓ **Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

✓ **Параллельность прямых**

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

✓ **Перпендикулярные прямые**

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

✓ **Подобие**

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

✓ **Взаимное расположение** прямой и окружности, *двух окружностей.*

✓ **Измерения и вычисления**

✓ **Величины**

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

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

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

✓ **Измерения и вычисления**

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

✓ **Расстояния**

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

✓ **Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

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

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

Деление отрезка в данном отношении.

✓ **Геометрические преобразования**

✓ **Преобразования**

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

✓ **Движения**

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

✓ **Векторы и координаты на плоскости**

✓ **Векторы**

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

✓ **Координаты**

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

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.

✓ **История математики**

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

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

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

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

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

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

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

Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

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

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

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Учебно-тематическое планирование

7 класс алгебра

№	Разделы, темы, промежуточная аттестация	Количество часов (всего)
	Повторение курса математики за 6 класс	3
1	Действия с рациональными числами	1
2	Действия с десятичными дробями	1
3	Решение задач на проценты	1
I	Выражения. Тожества. Уравнения.	22
1	Выражения	5
4	Числовые выражения	2
5	Выражения с переменными	2
6	Сравнение значений выражений	1
2	Преобразование выражений	5
7	Свойства действий над числами	2
8	Тожества. Тожественные преобразования выражений	3
3	Уравнения с одной переменной	7
9	Уравнение и его корни	2
10	Линейное уравнение с одной переменной	2
11	Решение задач с помощью уравнений	3
4	Статистические характеристики	5
12	Среднее арифметическое, размах и мода	2
13	Медиана как статистическая характеристика	3
II	Функции	11
5	Функции и их графики	5
14	Что такое функция	1
15	Вычисление значений функции по формуле	2
16	График функции	2
6	Линейная функция	6
17	Прямая пропорциональность и ее график	2
18	Линейная функция и ее график	4
III	Степень с натуральным показателем	11
7	Степень и ее свойства	5
19	Определение степени с натуральным показателем	1
20	Умножение и деление степеней	2
21	Возведение в степень произведения и степени	2
8	Одночлены	6
22	Одночлен и его стандартный вид	2
23	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	2
24	Функции $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики	2
IV	Многочлены	17
9	Сумма и разность многочленов	3
25	Многочлен и его стандартный вид	1
26	Сложение и вычитание многочленов	2
10	Произведение одночлена на многочлен	7
27	Умножение одночлена на многочлен	3
28	Вынесение общего множителя за скобки	4
11	Произведение многочленов	7
29	Умножение многочлена на многочлен	3

30	Разложение многочлена на множители способом группировки	4
V	Формулы сокращенного умножения	19
12	Квадрат суммы и квадрат разности	5
31	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	2
32	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	3
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	7
33	Умножение разности двух выражений на их сумму	2
34	Разложение разности квадратов на множители	2
35	Разложение на множители суммы и разности кубов	3
14	Преобразование целых выражений	7
36	Преобразование целого выражения в многочлен	3
37	Применение различных способов для разложения на множители	3
VI	Системы линейных уравнений	16
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5
38	Линейное уравнение с двумя переменными	1
39	График линейного уравнений с двумя переменными	2
40	Системы линейных уравнений с двумя переменными	2
16	Решение систем линейных уравнений	11
41	Способ подстановки	3
42	Способ сложения	3
43	Решение задач с помощью систем уравнений	5
	Обобщающее повторение	4
44	Функции	1
45	Формулы сокращенного умножения	1
46	Системы линейных уравнений	1
47	Промежуточная аттестация по курсу «Алгебра. 7 класс» (контрольная работа)	1
	Итого:	102

7 класс геометрия

№	Разделы, темы, промежуточная аттестация	Количество часов (всего)
I	Начальные геометрические сведения	11
1	Прямая и отрезок	1
2	Луч и угол	1
3	Сравнение отрезков и углов	1
4	Измерение отрезков	2
5	Измерение углов	1
6	Перпендикулярные прямые	5
II	Треугольники	20
7	Первый признак равенства треугольников	3
8	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	4
9	Второй и третий признаки равенства треугольников	4
10	Задачи на построение	4
11	Решение задач по теме «Треугольники»	5
III	Параллельные прямые	13
12	Признаки параллельности двух прямых	4

13	Аксиома параллельности прямых	5
14	Решение задач	4
IV	Соотношение между сторонами и углами треугольника	20
15	Сумма углов треугольника	2
16	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
17	Прямоугольные треугольники	4
18	Построение треугольника по трем элементам	4
19	Решение задач по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	6
	Итоговое повторение	6
20	Повторение. Решение задач	5
21	Промежуточная аттестация по курсу «Геометрия. 7 класс» (контрольная работа)	1
	Итого:	68

8 класс алгебра

№	Разделы, темы, промежуточная аттестация	Количество часов (всего)
Глава 1	Рациональные дроби	21
1	Рациональные дроби и их свойства	4
2	Сумма и разность дробей	6
3	Произведение и частное дробей	11
Глава 2	Квадратные корни	18
4	Действительные числа	1
5	Арифметический квадратный корень	5
6	Свойства арифметического квадратного корня	4
7	Применение свойств арифметического квадратного корня	8
Глава 3	Квадратные уравнения	20
8	Квадратное уравнение и его корни	10
9	Дробные рациональные уравнения	10
Глава 4	Неравенства	18
10	Числовые неравенства и их свойства	8
11	Неравенства с одной переменной и их системы	10
Глава 5	Степень с целым показателем. Элементы статистики	8
12	Степень с целым показателем и ее свойства	6
13	Элементы статистики	2
Глава 6	Вероятность случайного события	6
	Элементарные события.	0.5
	Случайные события.	0.5
	Благоприятствующие элементарные события.	1
	Вероятности событий.	1
	Опыты с равновозможными элементарными событиями.	1
	Случайный выбор.	1
	Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями»	1
Глава 7	Введение в теорию графов	3
	Дерево.	1
	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	1

	Правило умножения.	1
Глава 8	Случайные события	9
	Противоположное событие.	0.5
	Диаграмма Эйлера.	0.5
	Объединение и пересечение событий.	0,5
	Несовместные события.	0,5
	Формула сложения вероятностей.	1
	Правило умножения вероятностей.	1
	Условная вероятность.	1
	Независимые события.	1
	Представление случайного эксперимента в виде дерева.	1
	Промежуточная аттестация по курсу «Алгебра. 8 класс» (контрольная работа)	1
	Итоговое занятие	1
	Итого	102

8 класс геометрия

№	Разделы, темы, промежуточная аттестация	Количество часов (всего)
Глава 5	Четырехугольники	14
1	Многоугольники	2
2	Параллелограмм и трапеция	6
3	Прямоугольник, ромб, квадрат	4
4	Решение задач	2
Глава 6	Площадь	14
5	Площадь многоугольника	2
6	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	6
7	Теорема Пифагора	3
8	Решение задач	3
Глава 7	Подобные треугольники	20
9	Определение подобных треугольников	2
10	Признаки подобия треугольников	6
11	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7
12	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника	4
Глава 8	Окружность	15
13	Касательная к окружности	3
14	Центральные и вписанные углы	4
15	Четыре замечательные точки треугольника	3
16	Вписанная и описанная окружности	4
17	Решение задач	3
Глава 9	Повторение. Решение задач.	5
	Промежуточная аттестация по курсу «Геометрия. 7 класс» (контрольная работа)	1

9 класс алгебра

№	Разделы, темы, промежуточная аттестация	Количество часов (всего)
	Повторение курса алгебры 8 класса	4
Глава 1	Квадратичная функция	22
1	Функции и их свойства	5
2	Квадратный трехчлен	4
3	Квадратичная функция и ее график	7
4	Степенная функция. Корень n-степени	4
Глава 2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14
5	Уравнения с одной переменной	7
6	Неравенства с одной переменной	6
Глава 3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17
7	Уравнения с двумя переменными и их системы	11
8	Неравенства с двумя переменными и их системы	5
Глава 4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
9	Арифметическая прогрессия	8
10	Геометрическая прогрессия	7
Глава 5	Элементы комбинаторики и теории вероятности	23
11	Элементы комбинаторики	6
12	Начальные сведения из теории вероятностей	17
	Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9	10
	Промежуточная аттестация по курсу «Алгебра. 9 класс» (контрольная работа)	
	Итого	102

9 класс геометрия

№	Разделы, темы, промежуточная аттестация	Количество часов (всего)
Глава IX.	Векторы	10
1	Понятие вектора	2
2	Сложение и вычитание векторов	3
3	Умножение вектора на число	3
Глава X	Метод координат	10
4	Координаты вектора	2
5	Простейшие задачи в координатах	2

6	Уравнения окружности и прямой	3
7	Решение задач	4
Глава XI	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14
8	Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	3
9	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
10	Скалярное произведение векторов	2
11	Решение задач	2
Глава XII	Длина окружности и площадь круга	11
12	Правильные многоугольники	4
13	Длина окружности и площадь круга	4
14	Решение задач	4
Глава XIII	Движения	8
15	Понятие движения	3
16	Параллельный перенос и поворот	3
17	Решение задач	2
Глава XIV	Начальные сведения из стереометрии	5
18	Многогранники	4
19	Тела и поверхности вращения	4
	Об аксиомах планиметрии	2
	Повторение. Решение задач	8
	Промежуточная аттестация по курсу «Геометрия. 8 класс» (контрольная работа)	
	Итого	68

Календарно – тематическое планирование

7 класс алгебра

№	Содержание материала	Кол – во часов	Дата проведения	
			По плану	Факт
Повторение – 3 ч				
1	Десятичные дроби	1	04.09	
2	Пропорции. Проценты	1	06.09	
3	Входная контрольная работа	1	07.09	
Глава 1. Выражения, тождества, уравнения 22 ч				
4	Выражения. Числовые выражения.	1	11.09	
5	Выражения с переменными	1	13.09	
6	Выражения с переменными.	1	14.09	
7	Сравнение значений выражений.	1	18.09	
8	Сравнение значений выражений.	1	20.09	
9	Преобразование выражений.	1	21.09	
10	Свойства действий над числами.	1	25.09	
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1	27.09	
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1	28.09	
13	Контрольная работа № 1 «Числовые выражения»	1	02.10	
14	Уравнение и его корни.	1	04.10	
15	Уравнение и его корни.	1	05.10	
16	Линейное уравнение с одной переменной	1	09.10	
17	Линейное уравнение с одной переменной	1	11.10	
18	Линейное уравнение с одной переменной	1	12.10	
19	Решение задач с помощью уравнений.	1	16.10	
20	Решение задач с помощью уравнений.	1	18.10	
21	Статистические характеристики. Среднее арифметическое, размах и мода.	1	19.10	
22	Статистические характеристики. Среднее арифметическое, размах и мода.	1	23.10	
23	Медиана как статистическая характеристика	1	25.10	
24	Медиана как статистическая характеристика	1	26.10	
25	Контрольная работа № 2 «Уравнение и его корни»	1	08.11	
Глава II. Функции 11 ч				
26	Что такое функция.	1	09.11	
27	Вычисление значений функции по формуле.	1	13.11	

28	Вычисление значений функции по формуле.	1	15.11	
29	График функции.	1	16.11	
30	График функции.	1	20.11	
31	Линейная функция. Прямая пропорциональность и ее график	1	22.11	
32	Прямая пропорциональность и ее график	1	23.11	
33	Линейная функция и ее график.	1	27.11	
34	Линейная функция и ее график.	1	29.11	
35	Линейная функция и ее график.	1	30.11	
36	Контрольная работа № 3 «Функция»	1	04.12	
Глава III. Степень с натуральным показателем 11 ч				
37	Определение степени с натуральным показателем.	1	06.12	
38	Умножение и деление степеней.	1	07.12	
39	Умножение и деление степеней.	1	11.12	
40	Возведение в степень произведения и степени.	1	13.12	
41	Возведение в степень произведения и степени.	1	14.12	
42	Одночлены. Одночлен и его стандартный вид.	1	18.12	
43	Одночлен и его стандартный вид.	1	20.12	
44	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1	21.12	
45	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1	25.12	
46	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики.	1	27.12	
47	Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»	1	28.12	
Глава IV. Многочлены 17 ч				
48	Многочлен и его стандартный вид.	1	10.01	
49	Многочлен и его стандартный вид.	1	11.01	
50	Сложение и вычитание многочленов	1	15.01	
51	Произведение одночлена и многочлена. Умножение одночлена на многочлен.	1	17.01	
52	Умножение одночлена на многочлен.	1	18.01	
53	Умножение одночлена на многочлен.	1	22.01	
54	Вынесение общего множителя за скобки.	1	24.01	
55	Вынесение общего множителя за скобки.	1	25.01	
56	Вынесение общего множителя за скобки.	1	29.01	
57	Контрольная работа № 5 «Умножение одночлена на многочлен»	1	31.01	
58	Умножение многочлена на многочлен.	1	01.02	
59	Умножение многочлена на многочлен.	1	05.02	
60	Умножение многочлена на многочлен.	1	07.02	
61	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	08.02	
62	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	12.02	

63	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	14.02	
64	Контрольная работа № 6 «Умножение многочлена на многочлен»	1	15.02	
Глава V. Формулы сокращённого умножения 19 ч				
65	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1	19.02	
66	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	1	21.02	
67	Разложение на множители с помощью формул суммы и разности двух выражений.	1	22.02	
68	Разложение на множители с помощью формул суммы и разности двух выражений.	1	26.02	
69	Разложение на множители с помощью формул суммы и разности двух выражений.	1	28.02	
70	Разность квадратов.	1	29.02	
71	Разность квадратов.	1	04.03	
72	Сумма и разность кубов	1	06.03	
73	Сумма и разность кубов	11	07.03	
74	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	11.03	
75	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	13.03	
76	Контрольная работа № 7 «Формулы сокращённого умножения»	1	14.03	
77	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	18.03	
78	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	20.03	
79	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	21.03	
80	Применение различных способов для разложения на множители.	1	01.04	
81	Применение различных способов для разложения на множители.	1	03.04	
82	Применение различных способов для разложения на множители.	1	04.04	
83	Контрольная работа № 8 «Преобразование целого выражения»	1	08.04	
Глава VI. Системы линейных уравнений 16 ч				
84	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	10.04	
85	График линейного уравнения с двумя переменными	1	11.04	
86	График линейного уравнения с двумя переменными	1	15.04	
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	17.04	
88	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	18.04	

89	Решение систем линейных уравнений. Способ подстановки.	1	22.04	
90	Способ подстановки.	1	24.04	
91	Способ подстановки.	1	25.04	
92	Способ сложения.	1	29.04	
93	Способ сложения.	1	02.05	
94	Способ сложения	1	06.05	
95	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	08.05	
96	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	13.05	
97	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	15.05	
98	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	16.05	
99	Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений»	1	20.05	
Повторение 6 ч				
100	Повторение	1	22.05	
101	Повторение	1	23.05	
102	Итоговая контрольная работа	1	24.05	

Календарно – тематическое планирование
7 класс геометрия

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт

ГЛАВА I. НАЧАЛЬНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ (11 ч)

1	Прямая и отрезок	1	05.09	
2	Луч и угол	1	08.09	
3	Сравнение отрезков и углов	1	12.09	
4	Измерение отрезков	1	15.09	
5	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1	19.09	
6	Измерение углов	1	22.09	
7	Смежные и вертикальные углы	1	26.09	
8	Перпендикулярные прямые	1	29.09	
9	Подготовка к контрольной работе	1	03.10	
10	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	06.10	

11	Анализ контрольной работы	1	10.10	
ГЛАВА II. ТРЕУГОЛЬНИКИ (18 ч)				
12	Треугольники	1	13.10	
13	Первый признак равенства треугольников	1	17.10	
14	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1	20.10	
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	24.10	
16	Равнобедренный треугольник, его свойства	1	27.10	
17	Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник»	1	07.11	
18	Второй признак равенства треугольников	1	10.11	
19	Решение задач на применение второго признака равенства треугольников	1	14.11	
20	Третий признак равенства треугольников	1	17.11	
21	Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников	1	21.11	
22	Окружность	1	24.11	
23	Примеры задач на построение	1	28.11	
24	Решение задач на построение	1	01.12	
25	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	1	05.12	
26	Решение простейших задач	1	08.12	
27	Подготовка к контрольной работе	1	12.12	
28	Контрольная работа №2 по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников»	1	15.12	
29	Анализ контрольной работы	1	19.12	
ГЛАВА III. ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ (13 ч)				
30	Признаки параллельности прямых	1	22.12	
31	Признаки параллельности прямых	1	26.12	
32	Практические способы построения параллельных прямых	1	29.12	
33	Решение задач по теме «Признаки параллельности прямых»	1	09.01	
34	Аксиома параллельных прямых	1	12.01	
35	Свойства параллельных прямых	1	16.01	
36	Свойства параллельных прямых	1	19.01	
37	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	23.01	
38	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	1	26.01	
39	Решение задач	1	30.01	
40	Подготовка к контрольной работе	1	02.02	
41	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»	1	06.02	
42	Анализ контрольной работы	1	09.02	
ГЛАВА IV. СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА (20 ч)				

43	Сумма углов треугольника	1	13.02	
44	Решение задач по теме «Сумма углов треугольника»	1	16.02	
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	20.02	
46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	27.02	
47	Неравенство треугольника	1	01.03	
48	Подготовка к контрольной работе	1	05.03	
49	Контрольная работа №4 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	12.03	
50	Анализ контрольной работы	1	15.03	
51	Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства	1	19.03	
52	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников	1	22.03	
53	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	02.04	
54	Решение задач по теме «Прямоугольный треугольник»	1	05.04	
55	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1	09.04	
56	Построение треугольника по трем элементам	1	12.04	
57	Построение треугольника по трем элементам	1	16.04	
58	Решение задач по теме «Построение треугольника по трем элементам»	1	19.04	
59	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1	23.04	
60	Подготовка к контрольной работе	1	26.04	
61	Контрольная работа №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем сторонам»	1	03.05	
62	Анализ контрольной работы	1	07.05	
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (6 ч.)				
63	Начальные геометрические сведения	1	14.05	
64	Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	1	17.05	
65	Параллельные прямые. Свойства	1	21.05	
66	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	21.05	
67	Контрольная работа № 6 (итоговая)	1	23.05	
68	Обобщение	1	24.05	

8 класс алгебра

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
Повторение – 3 ч				
1	Многочлены	1	04.09	
2	Формулы сокращённого умножения	1	06.09	
3	Входная контрольная работа	1	07.09	
Глава 1. Рациональные дроби 23 ч				
4	Рациональные выражения	1	11.09	
5	Рациональные выражения	1	13.09	
6	Рациональные выражения	1	14.09	
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	18.09	
8	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	20.09	
9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	21.09	
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	26.09	
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	27.09	
12	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	28.09	
13	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	02.10	
14	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	04.10	
15	Контрольная работа №1	1	05.10	
16	Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	09.10	
17	Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	11.10	
18	Деление дробей	1	12.10	
19	Деление дробей	1	16.10	
20	Преобразование рациональных выражений	1	18.10	
21	Преобразование рациональных выражений	1	19.10	
22	$\frac{k}{x}$ Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	23.10	
23	$\frac{k}{x}$ Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	25.10	
24	Контрольная работа № 2	1	26.10	
Глава 2. Квадратные корни – 19 ч				

25	Анализ контрольной работы. Рациональные числа	1	08.11	
26	Иррациональные числа	1	09.11	
27	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	13.11	
28	Квадратные корни . Арифметический квадратный корень	1	15.11	
29	Уравнение $x^2 = a$	1	16.11	
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	20.11	
31	Функция $y = k\sqrt{x}$ и ее график	1	22.11	
32	Функция $y = k\sqrt{x}$ и ее график	1	23.11	
33	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	1	27.11	
34	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	1	29.11	
35	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	1	30.11	
36	Контрольная работа №3	1	04.12	
37	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	06.12	
38	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	07.12	
39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	11.12	
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	13.12	
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	14.12	
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	18.12	
43	Контрольная работа №4	1	17.12	
Глава 3. Квадратные уравнения – 21 ч				
44	Анализ к/р. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1	20.12	
45	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	1	21.12	
46	Формула корней квадратного уравнения	1	25.12	
47	Формула корней квадратного уравнения	1	27.12	
48	Формула корней квадратного уравнения	1	28.12	
49	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	10.01	
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	11.01	
51	Теорема Виета	1	15.01	
52	Теорема Виета	1	17.01	
53	Контрольная работа №5	1	18.01	

54	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	1	22.01	
55	Решение дробных рациональных уравнений	1	24.01	
56	Решение дробных рациональных уравнений	1	25.01	
57	Решение дробных рациональных уравнений	1	29.01	
58	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	31.01	
59	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	01.02	
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	05.02	
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	07.02	
62	Графический способ решения уравнений	1	08.02	
63	Графический способ решения уравнений	1	12.02	
64	Контрольная работа №6	1	14.02	
Глава 4. Неравенства – 20 ч				
65	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1	15.02	
66	Числовые неравенства	1	19.02	
67	Свойства числовых неравенств	1	21.02	
68	Свойства числовых неравенств	1	22.02	
69	Сложение и умножение числовых неравенств	1	26.02	
70	Сложение и умножение числовых неравенств	1	28.02	
71	Погрешность и точность приближения	1	29.02	
72	Погрешность и точность приближения	1	04.03	
73	Контрольная работа №7	1	06.03	
74	Анализ контрольной работы. Числовые промежутки	1	07.03	
75	Пересечение и объединение множеств.	1	11.03	
76	Пересечение и объединение множеств.	1	13.03	
77	Решение неравенств с одной переменной	1	14.03	
78	Решение неравенств с одной переменной	1	18.03	
79	Решение неравенств с одной переменной	1	20.03	
80	Решение неравенств с одной переменной	1	21.04	
81	Решение систем неравенств с одной переменной	1	01.04	
82	Решение систем неравенств с одной переменной	1	03.04	
83	Решение систем неравенств с одной переменной	1	04.04	
84	Решение систем неравенств с одной переменной	1	08.04	
85	Контрольная работа № 8	1	10.04	

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики – 11 ч

86	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем	1	11.04	
87	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	15.04	
88	Свойства степени с целым показателем	1	17.04	
89	Свойства степени с целым показателем	1	18.04	
90	Стандартный вид числа	1	22.04	
91	Стандартный вид числа	1	24.04	
92	Контрольная работа №9	1	25.04	
93	Сбор и группировка статистических данных	1	02.05	
94	Сбор и группировка статистических данных	1	06.05	
95	Наглядное представление статистической информации	1	08.05	
96	Наглядное представление статистической информации	1	13.05	
Повторение – 9 ч				
97	Повторение. Рациональные дроби	1	15.05	
98	Квадратные корни и квадратные уравнения	1	16.05	
99	Квадратные корни и квадратные уравнения	1	19.05	
100	Решение задач с помощью составления квадратных уравнений	1	20.05	
101	Решение задач с помощью составления квадратных уравнений	1	22.05	
102	Итоговая контрольная работа	1	23.05	

Календарно – тематическое планирование

8 класс **геометрия**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
Повторение 2 ч				
1	Повторение. Треугольники	1	05.09	
2	Входная контрольная работа	1	08.09	
ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ 14 ч				

3	Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника	1	12.09	
4	Четырехугольник	1	15.09	
5	Параллелограмм. Свойства параллелограмма.	1	19.09	
6	Признаки параллелограмма.	1	22.09	
7	Трапеция. Средняя линия трапеции	1	26.09	
8	Равнобедренная трапеция и ее свойства	1	29.09	
9	Теорема Фалеса	1	03.10	
10	Задачи на построение. Деление отрезка на n равных отрезков	1	06.10	
11	Контрольная работа № 1 по теме «Параллелограмм и трапеция»	1	10.10	
12	Анализ контрольной работы. Прямоугольник. Его свойства и признаки	1	13.10	
13	Ромб и квадрат. Свойства и признаки	1	17.10	
14	Средняя линия треугольника	1	20.10	
15	Осевая и центральная симметрии.	1	24.10	
16	Контрольная работа № 2 по теме « Прямоугольник. Ромб. Квадрат»	1	27.10	
	ПЛОЩАДЬ 14 ч			
17	Анализ контрольной работы. Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры	1	22.10	
18	Площадь многоугольника.	1	07.11	
19	Площадь квадрата	1	10.11	
20	Площадь прямоугольника.	1	13.11	
21	Площадь параллелограмма (основная формула).	1	17.11	
22	Площадь треугольника (основная формула) и следствия из нее.	1	20.11	
23	Площадь трапеции.	1	24.11	
24	Теорема об отношении площадей треугольников, имеющих равные углы	1	28.11	
25	Теорема Пифагора.	1	01.12	
26	Теорема, обратная теореме Пифагора.	1	05.12	
27	Решение задач	1	08.12	
28	Контрольная работа № 3 по теме «Площади многоугольников»	1	12.12	

29	Анализ контрольной работы. Формула Герона	1	15.12	
30	Решение задач.	1	19.12	
ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ 20 ч				
31	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Коэффициент подобия	1	22.12	
32	Отношение площадей двух подобных треугольников	1	26.12	
33	Свойство биссектрисы	1	29.12	
34	Первый признак подобия треугольников.	1	09.01	
35	Второй и третий признак подобия треугольников.	1	12.01	
36	Третий признак подобия треугольников.	1	16.01	
37	Решение задач	1	19.01	
38	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Признаки подобия треугольников».</i>	1	23.01	
39	Анализ контрольной работы. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Средняя линия треугольника.	1	26.01	
40	Теорема о точке пересечения медиан треугольника	1	30.01	
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	02.02	
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	06.02	
43	Практические приложения подобия треугольников.	1	09.02	
44	Подобия произвольных фигур	1	18.02	
45	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач»</i>	1	13.02	
46	Анализ контрольной работы. Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Синус, косинус и тангенс острого угла	1	16.02	
47	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60° .	1	20.02	
48	Решение прямоугольных треугольников	1	27.02	
49	Площадь треугольника, параллелограмма (дополнительные формулы)	1	01.03	
50	<i>Самостоятельная работа по теме «Синус, косинус и тангенс острого угла»</i>	1	04.03	
ОКРУЖНОСТЬ 15 ч				
51	Взаимное расположение прямой и окружности.	1	12.03	
52	Взаимное расположение двух окружностей	1	15.03	

53	Касательная к окружности и секущая. Свойство касательной	1	19.03	
54	Признак касательной к окружности. Равенство касательных, проведенных из одной точки	1	22.03	
55	Дуга, хорда. Градусная мера дуги окружности. Вписанный и центральный угол. Теорема о вписанном угле	1	02.04	
56	Решение задач	1	05.04	
57	Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд	1	09.04	
58	Четыре замечательные точки треугольника. Свойства биссектрисы угла, точка пересечения биссектрис	1	12.04	
59	Точка пересечения медиан, высот, серединных перпендикуляров. Окружность Эйлера	1	16.04	
60	Вписанная окружность. Окружность, вписанная в треугольник. Окружность, вписанная в многоугольник	1	19.04	
61	Описанная окружность. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, описанная около многоугольника	1	23.04	
62	Формула, выражающая площадь треугольника через периметр и радиус вписанной окружности	1	26.04	
63	Вписанная и описанные четырехугольники. Решение задач.	1	03.05	
64	Площадь четырехугольника (дополнительные формулы). Решение задач.	1	07.05	
65	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность».	1	14.05	
ПОВТОРЕНИЕ 3 ч				
66	Решение задач.	1	17.05	
67	Решение задач.	1	21.05	
68	Итоговая контрольная работа	1	24.05	

Календарно – тематическое планирование

9 класс алгебра

№ урока	Тема	Кол – во часов	Дата	
			План	Факт
Выражения, тождества, уравнения 22 ч				
1	Область определения и область значения функции	1	04.09	
2	Область определения и область значения функции	1	06.09	
3	Свойства функции	1	07.09	

4	Свойства функции	1	11.09	
5	Функции и их свойства	1	13.09	
6	Квадратный трехчлен	1	14.09	
7	Квадратный трехчлен	1	18.09	
8	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	20.09	
9	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	21.09	
10	Контрольная работа № 1 «Квадратный трехчлен»	1	26.09	
11	Анализ контрольной работы. Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	1	27.09	
12	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства	1	28.09	
13	Графики функций $y = ax^2 + m$, $y = a(x - m)^2$	1	02.10	
14	Графики функций $y = ax^2 + m$, $y = a(x - m)^2$	1	04.10	
15	Графики функций $y = ax^2 + m$, $y = a(x - m)^2$	1	05.10	
16	Построение графика квадратичной функции	1	09.10	
17	Построение графика квадратичной функции	1	11.10	
18	Построение графика квадратичной функции	1	12.10	
19	Степенная функция. Корень n -й степени	1	16.10	
20	Степенная функция. Корень n -й степени	1	18.10	
21	Степенная функция. Корень n -й степени	1	19.10	
22	Контрольная работа № 2 «Построение графика квадратичной функции»	1	23.10	
Уравнения и неравенства с одной переменной 14 ч				
23	Целое уравнение и его корни	1	25.10	
24	Целое уравнение и его корни	1	26.10	
25	Уравнения, приводимые к квадратным	1	08.11	
26	Уравнения, приводимые к квадратным	1	09.11	
27	Целое уравнение и его корни	1	13.11	
28	Дробные рациональные уравнения	1	15.11	
29	Дробные рациональные уравнения	1	16.11	

30	Дробные рациональные уравнения	1	20.11	
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	22.11	
32	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	23.11	
33	Решение неравенств методом интервалов	1	27.11	
34	Решение неравенств методом интервалов	1	29.11	
35	Решение неравенств методом интервалов	1	30.11	
36	Контрольная работа № 3 «Решение уравнений и неравенств второй степени»	1	04.12	
Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 ч				
37	Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и его график	1	06.12	
38	Графический способ решения систем уравнений	1	07.12	
39	Графический способ решения систем уравнений	1	11.12	
40	Решение систем уравнений второй степени	1	13.12	
41	Решение систем уравнений второй степени	1	14.12	
42	Решение систем уравнений второй степени	1	18.12	
43	Решение систем уравнений второй степени	1	20.12	
44	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	21.12	
45	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	25.12	
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	27.12	
47	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	28.12	
48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	10.01	
49	Неравенства с двумя переменными	1	11.01	
50	Неравенства с двумя переменными	1	15.01	
51	Системы неравенств с двумя переменными	1	17.01	
52	Системы неравенств с двумя переменными	1	18.01	

53	Контрольная работа № 4 «Решение задач и систем уравнений второй степени»	1	22.01	
Арифметическая и геометрическая прогрессии 15 ч				
54	Анализ контрольной работы. Последовательности	1	24.01	
55	Определение арифметической прогрессии.	1	25.01	
56	Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	29.01	
57	Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	31.01	
58	Формула суммы n - первых членов арифметической прогрессии	1	01.02	
59	Формула суммы n - первых членов арифметической прогрессии	1	05.02	
60	Формула суммы n - первых членов арифметической прогрессии	1	07.02	
61	Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»	1	08.02	
62	Определение геометрической прогрессии.	1	12.02	
63	Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	14.02	
64	Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	15.02	
65	Формула суммы n - первых членов геометрической прогрессии	1	19.02	
66	Формула суммы n - первых членов геометрической прогрессии	1	21.02	
67	Формула суммы n - первых членов геометрической прогрессии	1	22.02	
68	Формула суммы n - первых членов геометрической прогрессии	1	26.02	
69	Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»	1	28.02	
Элементы комбинаторики и теории вероятностей 23 ч				
70	Комбинаторные задачи. Комбинации с учетом и без учета порядка. Комбинаторное правило умножения	1	29.02	
71	Факториал	1	04.03	
72	Перестановки из n элементов конечного множества. Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов	1	06.03	

73	Размещения из n элементов по k . Комбинаторный задачи на нахождение числа размещений из n элементов по k .	1	07.03	
74	Сочетания из n элементов по k . Комбинаторный задачи на нахождение сочетаний из n элементов по k .	1	11.03	
75	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов, сочетаний и размещений из n элементов по k .	1	13.03	
76	Относительная частота случайного события. Решение задач по теме «Относительная частота случайного события»	1	14.03	
77	Вероятность случайного события.	1	18.03	
78	Треугольник Паскаля	1	20.03	
79	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	21.03	
80	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	01.04	
81	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	03.04	
82	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	04.04	
83	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	08.04	
84	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	10.04	
85	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	11.04	
86	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	15.04	
87	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	17.04	
88	Понятие о законе больших чисел	1	18.04	
89	Измерение вероятностей с помощью частот	1	22.04	
90	Применение закона больших чисел	1	24.04	
91	Проверочная работа «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	25.04	
Повторение 11 ч				
92	Анализ контрольной работы. Повторение. Вычисления	1	02.05	
93	Вычисления	1	06.05	
94	Повторение. Тождественные преобразования	1	08.05	

95	Повторение. Формулы сокращенного умножения.	1	13.05	
96	Повторение. Уравнения и системы уравнений	1	15.05	
97	Уравнения и системы уравнений	1	16.05	
98	Повторение. Неравенства	1	20.05	
99	Повторение. Неравенства	1	22.05	
100	Повторение. Функции	1	23.05	
101	Итоговая контрольная работа	1	24.05	
102	Обобщающий урок	1	25.05	

Календарно – тематическое планирование
9 класс геометрия

№ урока	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
Повторение 3 ч				
1	Вводное повторение	1	05.09	
2	Вводное повторение	1	08.09	
3	Входная контрольная работа	1	12.09	
ВЕКТОРЫ 10 ч				
4	Понятие вектора	1	15.09	
5	Сложение и вычитание векторов	1	19.09	
6	Сложение и вычитание векторов	1	22.09	
7	Сложение и вычитание векторов	1	26.09	
8	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	1	29.09	
9	Применение векторов к решению задач	1	03.10	
10	Применение векторов к решению задач	1	06.10	
11	Средняя линия трапеции	1	10.10	
12	Применение векторов к решению задач	1	13.10	
13	Контрольная работа №1	1	17.10	
МЕТОД КООРДИНАТ 10 ч				
14	Координаты вектора	1	20.10	
15	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	24.10	
16	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1	27.10	
17	Простейшие задачи в координатах	1	07.11	
18	Простейшие задачи в координатах	1	10.11	

19	Применение метода координат к решению задач	1	14.11	
20	Уравнение окружности	1	17.11	
21	Уравнение окружности	1	21.11	
22	Уравнение прямой	1	24.11	
23	Уравнение прямой	1	28.11	
24	Решение задач по теме	1	01.12	
25	Контрольная работа №2	1	05.12	
СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА				14 ч
26	Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество	1	08.12	
27	Формулы для вычисления координат точки	1	12.12	
28	Теорема о площади треугольника	1	15.12	
29	Теорема синусов	1	19.12	
30	Теорема косинусов	1	22.12	
31	Решение треугольников	1	26.12	
32	Решение треугольников	1	29.12	
33	Измерительные работы	1	09.01	
34	Решение задач по теме	1	12.01	
35	Угол между векторами	1	16.01	
36	Скалярное произведение векторов	1	19.01	
37	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	1	23.01	
38	Решение задач по теме	1	26.01	
39	Контрольная работа №3	1	30.01	
ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ И ПЛОЩАДЬ КРУГА				11 ч
40	Правильный многоугольник	1	02.02	
41	Окружность, описанная около правильного многоугольника	1	06.02	
42	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1	09.02	
43	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	13.02	
44	Построение правильных многоугольников	1	16.02	
45	Длина окружности и дуги окружности	1	20.02	
46	Площадь круга и площадь кругового сектора	1	27.02	
47	Решение задач по теме	1	01.03	
48	Контрольная работа №4	1	05.03	
ДВИЖЕНИЕ				8 ч
49	Понятие движения	1	12.03	
50	Понятие движения	1	15.03	
51	Параллельный перенос и поворот	1	19.03	
52	Параллельный перенос и поворот	1	22.03	
53	Решение задач по теме	1	02.04	

54	Решение задач по теме	1	05.04	
55	Контрольная работа №5	1	09.04	
АКСИОМЫ ПЛАНИМЕТРИИ		2 ч		
56	Об аксиомах планиметрии	1	12.04	
57	Об аксиомах планиметрии	1	16.04	
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ СТЕРЕОМЕТРИИ		5 ч		
58	Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида	1	19.04	
59	Формулы для вычисления объемов	1	23.04	
60	Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус сфера, шар	1	26.04	
61	Формулы для вычисления площадей поверхностей и объемов	1	03.05	
62	Решение задач по теме	1	07.05	
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 7-9 КЛАССОВ		6 ч		
63	Параллельные прямые, треугольники	1	14.05	
64	Четырехугольники, многоугольники	1	17.05	
65	Окружность и круг ,геометрические построения	1	21.05	
66	Итоговая контрольная работа	1	24.05	
67	Решение задач по курсу планиметрии	1		
68	Решение задач по курсу планиметрии	1		

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка устных ответов учащихся.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка письменных контрольных работ учащихся.

Отметка «5» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Тесты

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

Устно (по карточкам)

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

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

7 класс

Для учителя:

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл. (ФГОС): учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2019.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Поздняк, И.И.Юдина « Геометрия 7-9», Учебник, М.: Просвещение,2018
3. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 7 класс.
4. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс.
5. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян

Для учащихся:

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 7 кл. (ФГОС): учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2019.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Поздняк, И.И.Юдина « Геометрия 7-9», Учебник, М.: Просвещение,2018

3. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс.

8 класс

Для учителя:

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 8 кл. (ФГОС): учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2019.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Поздняк, И.И.Юдина «Геометрия 7-9», Учебник, М.: Просвещение, 2018
3. Мельникова Н.Б. Тематический контроль по геометрии. 8 класс.
4. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс.
5. Программы по геометрии для 7 – 9 класса. Автор Л.С. Атанасян

Для учащихся:

1. Макарычев Ю. Н. Алгебра, 8 кл. (ФГОС): учебник для общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под редакцией С. А. Теляковского. — М.: Просвещение, 2019.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Поздняк, И.И.Юдина «Геометрия 7-9», Учебник, М.: Просвещение, 2018
3. Т.М. Мищенко. А.Д. Блинков. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс.

9 класс

Для учителя:

1. **Алгебра:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2019 г.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Поздняк, И.И.Юдина «Геометрия 7-9», Учебник, М.: Просвещение, 2018
3. Ю. Н. Макарычев Алгебра: дидакт. материалы для 9 класса./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова. – М.: Просвещение, 2019.
4. В. И. Жохов Уроки алгебры в 9 классе: кн. для учителя/ В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. - М.: Просвещение, 2019.
5. Сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./
6. В. И. Жохов Геометрия 7-9 кл.: кн. для учителя/ В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. - М.: Просвещение, 2003 - 2019.
7. Б.Г.Зив Геометрия: дидакт. материалы для 9 класса.- М.: Просвещение, 2004 – 2008.
8. Н.Ф. Гаврилова Поурочные разработки по геометрии 9 кл./ М.: Вако, 2008

Для учащихся:

1. **Алгебра:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2019 г.
2. Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев, Э.Г.Поздняк, И.И.Юдина «Геометрия 7-9», Учебник, М.: Просвещение, 2018
3. Ю. Н. Макарычев Алгебра: дидакт. материалы для 9 класса./ Ю.Н.Макрычев, Н.Г.Миндюк, Л.М.Короткова. – М.: Просвещение, 2008.
4. Б.Г.Зив Геометрия: дидакт. материалы для 9 класса.- М.: Просвещение, 2004 – 2008.

5. Сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова. Легион Ростов – на – Дону , 2019г.

Дополнительная литература

- Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:
- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября», <http://mat.1september.ru>.
- Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:
- Министерство образования и науки РФ: <http://www.mon.gov.ru/>
- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>
- Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/> Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы к учебникам в Единой коллекции www.school-collection.edu.ru
- <http://www.openclass.ru/node/226794>
- <http://forum.schoolpress.ru/article/44>
- <http://1314.ru/>
- <http://www.informika.ru/projects/infotecli/school-collection/>
- <http://www.ug.ru/article/64>
- <http://staviro.ru>
- <http://www.youtube.com/watch?v=L.LSKZJA8g2E&feature=related>
- <http://www.youtube.com/watch?v=Cn24EHYkFPc&feature=related>

- <http://staviro.ru/>
- <http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
- <http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)
- <http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
- <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
- <http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.