

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Колышкинская средняя школа»  
Старополтавского района Волгоградской области

«Согласовано»  
Руководитель МС Кумарова  
Кумарова М.О.  
Протокол №1 от 21.08.2023



«Утверждено»  
Директор школы  
Червяченко Т.В. Взял  
Приказ № 70 от 21.08.2023

Рабочая программа  
по учебному предмету математика  
для 7 класса  
учителя Кумаровой Марины Оронтаевны

2023 – 2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 7 класса, разработана, в соответствии:

с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО) второго поколения.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса:

- авторской программы «Алгебра. 7 класс», авт. Ю. Н. Макарычев, и др. («Программы для общеобразовательных учреждений: Алгебра 7 - 9 классы») /Составитель Миндюк Н.Г. – М.: Просвещение, 2014).

Нормативно-правовая основа рабочей программы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный базисный учебный план, утверждённый приказом Минобрнауки России от 09.03.2004г. №1312.
3. СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189).
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2022/23 учебный год.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897. В редакции приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 №1644 от 31.12.2015 №1577)
6. Годовой календарный график работы МКОУ «Колышкинская СШ» на 2023 – 2024 учебный год, на основе которого, устанавливается 34 недельная, продолжительность учебного года.
7. Учебный план МКОУ «Колышкинская СШ» на 2023 – 2024 учебный год.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника Алгебра. 7 класс: Учеб. для общеобразовательных учреждений /[Г Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др. – 38-е изд. – М.: Просвещение, 2023 – 256с.

Рабочая программа основного общего образования по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира, пространственные формы. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Арифметика, алгебра и геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении

математике, алгебре, геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического, алгебраического и геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических, алгебраических и геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры и геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение математики позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в математике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, математика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В курсе алгебры 7 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, алгебра, функции.

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

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

#### **.Задачи:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства и моделирования явлений и процессов, устойчивого интереса к предмету;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- выявление и формирование математических и творческих способностей.

#### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации рабочая программа рассчитана на 105 часов (3 часа в неделю), включая часы на промежуточный и итоговый контроль. В соответствии с учебным планом, с графиком работы, производственным календарем РФ на 2023-2024 учебный год для обучающихся 7 класса количество часов таким образом, программный материал будет пройден за 102 часа.

#### **Структура курса.**

Курс имеет следующую структуру:

Раздел «Числа и вычисления» включает в себя работу с различными терминами, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целые, дробные, десятичная дробь, положительные и отрицательные числа и т.д. Эта работа предполагает следующих умений: переходить от одной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной); исследовать ситуацию, требующую сравнения чисел, их упорядочения; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой; планировать решение задачи; действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения; составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты.

Раздел «Выражения и их преобразования» предусматривает ознакомление с терминами «выражение» и «тождественное преобразование», формирует понятие их в тексте и в речи учителя. Ведется работа по составлению несложных буквенных выражений и формул, осуществляются в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнение соответствующих вычислений, начинается формирование умений выражать одну переменную через другую.

В разделе «Уравнения и неравенства» формируется понимание, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики. Ведется работа над правильным употреблением терминов «уравнение» и «корень уравнения», решением простейших линейных уравнений и решением текстовых задач с помощью составлений уравнений.

В разделе «Функции» формируется понятие, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами. Ведется работа по интерпретированию в несложных случаях в графиках реальных зависимостей между величинами при помощи ответов на поставленные вопросы.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **личностные:**

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

#### **метапредметные:**

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

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

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

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

#### **предметные:**

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

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

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

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

### **Содержание учебного предмета**

(3 часа в неделю 102 часа)

#### **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  $\geq$  и  $\leq$  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 арифметическими, модой, медианой, размахом. Учащиеся должны уметь использовать эти характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

## 2. 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.

### 3. 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 о нахождении значений степени с помощью калькулятора. Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем. На примере доказательства свойств  $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ ,  $a^m : a^n = a^{m-n}$  где  $m > n$ ,  $(a^m)^n = a^{mn}$ ,  $(ab)^n = a^n b^n$  учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные 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.

### 4. 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.

### 5. Формулы сокращенного умножения

Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2) = a^3 \pm b^3$ . 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  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ . 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  $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$ ,  $a^3 \pm b^3 = (a + b)(a^2 \pm ab + b^2)$ . 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.

## 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.

## 7. Повторение

### Планируемые результаты изучения учебного курса (алгебра)

В результате изучения алгебры, ученик должен:

#### Уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями и с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения - 22 часа</b>	
Выражения Преобразование выражений Контрольная работа №1 Уравнения с одной переменной Статистические характеристики Контрольная работа №2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных.</li> <li>• Использовать знаки <math>&gt;</math>, <math>&lt;</math>, считать и составлять двойные неравенства.</li> <li>• Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.</li> <li>• Решать уравнения вида <math>ax = b</math> при различных значениях <math>a</math> и <math>b</math>, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.</li> <li>• Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат.</li> <li>• Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях</li> </ul>
<b>Глава II. Функции – 11 часов</b>	
Функции и их графики Линейная функция Контрольная работа №3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.</li> <li>• По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу.</li> <li>• Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций.</li> <li>• Понимать, как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, как зависит от значений <math>k</math> и <math>b</math> взаимное расположение графиков двух функций вида <math>y = kx + b</math>.</li> <li>• Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида <math>y = kx</math>, где <math>k \neq 0</math>, <math>y = kx + b</math></li> </ul>
<b>Глава III. Степень с натуральным показателем – 11 часов</b>	
Степень и её свойства Одночлены Контрольная работа №4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вычислять значения выражений вида <math>a^n</math>, где <math>a</math> — произвольное число, <math>n</math> — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора.</li> <li>• Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.</li> <li>• Применять свойства степени для преобразования выражений.</li> <li>• Выполнять умножение одночленов и</li> </ul>

	<p>возведение одночленов в степень.          Строить графики функций <math>y = x^2</math> и <math>y = x^3</math>. Решать графически уравнения <math>x^2 = kx + b</math>, <math>x^3 = kx + b</math>, где <math>k</math> и <math>b</math> — некоторые числа</p>
<b>Глава IV. Многочлены – 17 часов</b>	
<p>Сумма и разность многочленов          Произведение одночлена и многочлена          Контрольная работа №5          Произведение многочленов          Контрольная работа №6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.</li> <li>• Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен.</li> <li>• Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.</li> <li>• Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений</li> </ul>
<b>Глава V. Формулы сокращённого умножения – 19 часов</b>	
<p>Квадрат суммы и квадрат разности          Разность квадратов. Сумма и разность кубов          Контрольная работа №7          Преобразование целых выражений          Контрольная работа №8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.</li> <li>• Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора</li> </ul>
<b>Глава VI. Системы линейных уравнений – 16 часов. Повторение – 6 часов</b>	
<p>Линейные уравнения с двумя переменными и их системы          Решение систем линейных уравнений          Контрольная работа №9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными.</li> <li>• Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными.</li> <li>• Строить график уравнения <math>ax + by = c</math>, где <math>a \neq 0</math> или <math>b \neq 0</math>.</li> <li>• Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.</li> <li>• Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными.</li> <li>• Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.</li> <li>• Интерпретировать результат, полученный при решении системы</li> </ul>

2023 – 2024 учебный год

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

по алгебре

Класс: 7

Учитель: Кумарова Марина Оронтаевна

Кол-во часов:

всего 102, в неделю 3 часа .

Плановых контрольных работ: 9 и итоговая работа

Планирование составлено на основе: Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 2-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2014. – 32с..

Учебник: Алгебра: 7 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков,. – 38-е изд., стер. – М.: просвещение, 2023. – 256 с.

## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Дата проведения план	Дата проведения факт	Домашнее задание	Планируемые результаты		
					предметные	метапредметные	личностные
<b>I Четверть</b>							
<b>Глава I. Выражения, тождества, уравнения 22 час</b>							
1.	Повторение «Вычисление значений выражений»	01.09		№ 8, 10, 67, 206	Умение выполнять арифметические действия с десятичными, обыкновенными дробями, а также с отрицательными числами	Регулятивные: составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий  Познавательные: формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации  Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли вслух	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
2.	Числовые выражения	04.09		№ 11, 2008, 209	Умение находить значения числовых выражений	Регулятивные: составление плана и последовательности действий, адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку  Познавательные: синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие  Коммуникативные: умение работать в коллективе	Умение ясно, точно излагать свои мысли в письменной и устной речи, активность при решении задач
3.	Числовые выражения	05.09		п.1. №3, 12, 16	Умение находить значение числовых выражений	Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: построение логической цепи	Умения контролировать процесс и результат учебной математической

					рассуждений Коммуникативные: контроль действий партнера	деятельности
4.	Выражения с переменными	06.09		п.2. № 21, 24, 30	Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных  Регулятивные: определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент.  Познавательные: установление причинно-следственных связей, построение логической цепи  Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли	Навыки конструктивного взаимодействия
5.	Выражения с переменными	07.09		№ 28, 42, 46	Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных  Регулятивные: контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий  Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи  Коммуникативные: составлять план действий	Адекватная оценка других, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества
6.	Сравнение значений выражений	08.09		№ 48(а,б), 50(а), 53(а), 58(а,б,в), 64(а,б)	Умение сравнивать числовые выражения, используя знаки $<$ , $>$ , считать и составлять двойные неравенства  Регулятивные: выполнять действия по образцу, составление последовательности действий.  Познавательные: Сравнивать объекты, анализировать результаты  Коммуникативные: составлять план совместной работы	Желание совершенствовать имеющиеся знания, способность к самооценке своих действий
7.	Сравнение значений выражений	11.09		№ 72(а,в), 74(а), 78(а), 81, 214	Умение сравнивать числовые выражения, используя знаки $<$ , $>$ , считать и составлять двойные неравенства  Регулятивные: осознание того, что уже усвоено и подлежит усвоению, а также качества и уровень усвоения.  Познавательные: презентовать подготовленную информацию в наглядном виде	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и

						Коммуникативные: умение работать в группах	умений
8.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	12.09		№ 91, 93, 97, 99, 102(а,б)	Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений	Регулятивные: умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости  Познавательные: анализировать результаты преобразований  Коммуникативные: контроль своих действий	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
9.	Тождества. Тождественные преобразования выражений	13.09		№ 102(в,г), 107(а), 230, 231, 219	Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений	Регулятивные: оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов  Познавательные: выявлять особенности объектов в процессе их рассмотрения  Коммуникативные: оценка действий партнера	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
10.	<b>Контрольная работа №1 по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными»</b>	14.09			Контроль умений и навыков из уроков с 1-9	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи  Коммуникативные: умение самостоятельно оценивать и корректировать свои действия.	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
11.	Уравнение и его корни	15.09		№ 113, 115, 117, 122, 125	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем при освоении нового учебного материала, адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки.  Познавательные: выявлять особенности (признаки) объекта в процессе его рассмотрения Коммуникативные: оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач, приводить примеры

12.	Линейное уравнение с одной переменной	18.09		№ 130, 109(а-г), 133, 142	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	<p>Регулятивные: составление плана действий, проверять результаты вычислений</p> <p>Познавательные: умение преобразовывать знакосимволические средства для решения учебных задач</p> <p>Коммуникативные: оказывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем</p>	Инициатива при решении задач, способность к саморазвитию
13.	Линейное уравнение с одной переменной	19.09		п.8. № 136, 138, 139	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	<p>Регулятивные: оценивать собственные успехи в учебной деятельности, контроль выполненных действий по образцу</p> <p>Познавательные: развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах</p> <p>Коммуникативные: слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение</p>	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, освоение новых видов деятельности
14.	Линейное уравнение с одной переменной	20.09		№107(б), 123, 244	Умение решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним.	<p>Регулятивные: планировать шаги по устранению пробелов, адекватно воспринимать указания на ошибки</p> <p>Познавательные: воспроизводить информацию по памяти, необходимую для решения поставленной задачи</p> <p>Коммуникативные: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций</p>	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
15.	Решение задач с помощью уравнений			№ 148, 151, 153, 165	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	<p>Регулятивные: способность к волевому усилию в преодолении препятствий</p> <p>Познавательные: развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни</p> <p>Коммуникативные: распределять функции и</p>	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи

						роли участников	
16.	Решение задач с помощью уравнений			№149, 150,158	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	Регулятивные: способность формировать план действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку  Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи.  Коммуникативные: умение работать в группе	Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений
17.	Решение задач с помощью уравнений			№ 160, 241(а,в)	Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат	Регулятивные: оценивать собственные успехи, адекватно воспринимать указания на ошибки  Познавательные: умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства  Коммуникативные: определять цели, распределять функции и роли в группе	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
18.	Среднее арифметическое, размах, мода			№169(а,в, г), 172, 146,	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Регулятивные: учитывать ориентиры данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: умение строить выводы, умение находить нужную информацию в различных источниках  Коммуникативные: умения слушать партнера, отстаивать свою точку зрения	Желание приобретать новые знания, умения, признание для себя общепринятых морально-этических норм
19.	Среднее арифметическое размах, мода			п. 9. №178, 181, 182, 183, 185	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Регулятивные: проверять результаты вычислений, оценивать собственные успехи  Познавательные: применять схемы для получения информации и решения задач  Коммуникативные: развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений

20.	Медиана как статистическая характеристика			№187 (б), 190, 193	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Регулятивные: составление плана и последовательности действий, планировать шаги по устранению пробелов  Познавательные: формирование учебной компетенции в области ИКТ  Коммуникативные: умение работать в группах	Положительное отношение к познавательной деятельности, критичность мышления, инициатива
21.	Решение задач по теме «Статистические характеристики»			№194, 195(б), 185, 147	Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Регулятивные: планировать, контролировать и выполнять действия по заданному образцу  Познавательные:  Коммуникативные:	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
22.	<b>Контрольная работа №2 «Статистические характеристики»</b>			-	Контроль умений и навыков из уроков с 10-21	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи, применять схемы, таблицы  Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения.	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

**Глава II Функции 11 час**

23.	Что такое функция			№ 260, 262, 264, 266	Умение распознавать функцию по графику	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: умение понимать математические средства наглядности (графики)  Коммуникативные: умение разрешать конфликты на основе согласования позиций	Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений
-----	-------------------	--	--	----------------------	--	---	--

24.	Вычисление значений функции по формуле			№ 268, 270, 275, 277	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.	Регулятивные: определение плана действий, навыки самоконтроля  Познавательные: умение применять средства наглядности для решения учебных задач  Коммуникативные: слушать партнера, уважать его мнение	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
25.	Графики функций			№ 289, 355, 292, 295	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики	Регулятивные: отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность  Познавательные: формирование учебных компетенций в области ИКТ  Коммуникативные: умение слушать партнёра, распределять функции и роли участников	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
26.	Графики функций			№351, 348, 294(а,г)	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики	Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки  Познавательные: применять таблицы, графики выполнения математической задачи  Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, работать в группе	Умение грамотно излагать свои мысли в письменной речи с помощью графиков, активное участие в решении задач
27.	График функции			№352, 349, 296(а)	Построение графиков функций с использованием таблиц значений	Регулятивные: отслеживать цель учебной деятельности с опорой на маршрутные листы  Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам  Коммуникативные: находить общие способы работы	Формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей
28.	Прямая пропорциональность и её график			№301, 309, 310, 312(а,б)	Умение строить графики прямой пропорциональности, описывать свойства	Регулятивные: составление плана последовательности действий, обнаруживать и находить учебную проблему  Познавательные: умение сравнивать различные	Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на

					объекты Коммуникативные: распределять функции в группе	основе мотивации к обучению и познанию
29.	Прямая пропорциональность и её график		№357, 367, 368, 358	Понимать, как влияет знак коэффициента $k$ 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 $y=kx+b$	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив  Познавательные: выявлять признаки объекта в процессе его рассмотрения  Коммуникативные: умение находить общее решение и разрешать конфликты	Положительное отношение к учению, желание совершенствовать имеющиеся знания и умения
30.	Линейная функция и её график		п. 16. №315, 318, 336(б), 294(б,в)	Умение строить графики линейной функции, описывать свойства	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций  Познавательные: умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности  Коммуникативные: умение отстаивать своё мнение при решении конкретных задач	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению
31.	Линейная функция и её график		№320, 327, 323, 332	Понимать как зависит от значений $k$ и $b$ взаимное расположение графиков двух функций $y=kx+b$	Регулятивные: отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность  Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленной задачи  Коммуникативные: умение оформлять высказывания в соответствии с требованиями речевого этикета	Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, коммуникативная компетентность в творческой деятельности
32.	Линейная функция и её график	21.11	№373, 311, 296(б), 402	Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y=kx$ , где $k \neq 0$ ,  $y=kx+b$	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение применять графические модели для получения	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи

						информации Коммуникативные: развитие способности организовать учебное сотрудничество	
33.	<i>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</i>	23.11		-	Интерпретация графиков прямой пропорциональности и линейной функции, составление таблицы значений и построение графиков	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения конкретной математической задачи  Коммуникативные: умение работать самостоятельно	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
<b>Глава III. Степень с натуральным показателем 11 час</b>							
34.	Определение степени с натуральным показателем	25.11		№391(б), 382, 386, 454	Вычисление значений выражений вида $a^n$ , где $a$ – произвольное число, $n$ – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: развитие способности видеть актуальность математической задачи в жизни  Коммуникативные: развитие способности совместной работы с учителем и одноклассниками	Желание приобретать новые знания, умения, осваивать новые виды деятельности
35.	Умножение и деление степеней	28.11		п.19. №404, 409, 415, 423,424	Применять свойства степени для преобразования выражений (умножение и деление степеней)	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  Коммуникативные: умение находить общее решение и разрешать конфликты	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
36.	Умножение и деление степеней	30.11		№412, 427, 535	Применять свойства степени для преобразования выражений	Регулятивные: проверять результаты вычислений, способность к волевому усилию в	Совершенствовать имеющиеся умения,

					(умножение и деление степеней)	преодоления препятствий  Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (опыт и вычисление)  Коммуникативные: умение аргументировать и отстаивать своё мнение	осознавать свои трудности
37.	Возведение в степень произведения и степени	02.12		п.20. №429, 433, 440	Применять свойства степени для преобразования выражений (возведение в степень произведения и степени)	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения математической задачи  Коммуникативные: умение работать как самостоятельно, так и в группе	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
38.	Возведение в степень произведения и степени	05.12		№448, 547, 548, 542	Применять свойства степени для преобразования выражений	Регулятивные: оценивает собственные успехи в вычислительной деятельности, адекватно реагирует на трудности, не боится сделать ошибку  Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  Коммуникативные: умение работать как самостоятельно, так и в группе	Участвовать в созидательном процессе, признание общепринятых морально-этических норм
39.	Одночлен и его стандартный вид	07.12		№458, 460, 464	Понятие одночлена, распознавание одночлена	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам  Коммуникативные: умение слушать, умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей
40.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в	09.12		п. 22 №469,473,	Умножение одночленов. Возведение одночленов в	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание	Положительное отношение к учению,

	степень			478	степень	последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение видеть актуальность изучаемого материала при решении математических задач  Коммуникативные: умение работать в парах	умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
41.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	12.12		№421, 474, 476, 554	Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив  Познавательные: умение воспроизводить по памяти алгоритм для решения поставленной задачи  Коммуникативные: слушать партнера, отстаивать свое мнение	Умения ясно и точно излагать свои мысли, активность при решении практических задач
42.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	14.12		№486, 499, 498	Строить графики функций	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: умение приводить примеры в качестве выдвигаемых предположений  Коммуникативные: умение разрешать конфликты, отстаивать свою точку зрения	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
43.	Функции $y=x^2$ и $y=x^3$ и их графики	16.12		№ 489, 490, 491	Решать графически уравнения	Регулятивные: оценивать собственные успехи в построении графиков, исправление найденных ошибок  Познавательные: умение сравнивать различные объекты  Коммуникативные: развитие способности организовывать учебное сотрудничество с учителем	
44.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»</b>	19.12		-	Вычислять степень числа, применение свойств степеней, умножение одночленов и возведение одночленов в	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: воспроизводить информацию	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное

					степень	по памяти для решения поставленной задачи Коммуникативные: умение самостоятельно выполнять задания	отношение к учению
<b>Глава IV. Многочлены 17 час</b>							
45.	Многочлен и его стандартный вид	21.12		№735, 571, 573(a), 583	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики объектов Коммуникативные: умение работать в парах	Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей
46.	Сложение и вычитание многочленов	23.12		№589, 588(в,г), 603	Выполнять сложение и вычитание многочленов	Регулятивные: определяет последовательность действий, может внести необходимые коррективы в план и в способ действия в случае необходимости Познавательные: умение применять алгоритм Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, при этом уважать чужую	Желание приобретать новые умения, инициатива при решении задач
47.	Сложение и вычитание многочленов	26.12		№596, 598, 606	Выполнять сложение и вычитание многочленов	Регулятивные: умение применять алгоритм действий, способен к волевому усилию Познавательные: умение воспроизводить по памяти алгоритм Коммуникативные: умение взаимодействовать, находить общее решение	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
48.	Умножение одночлена на многочлен	28.12		п. 27 №617, 619, 623, 653	Выполнять умножение одночлена на многочлен	Регулятивные формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий): Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи в зависимости	Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве

					между объектами Коммуникативные: умение уважать точку зрения другого	
49.	Умножение одночлена на многочлен	30.12	№ 628(а), 632(а,б), 636(а,б), 642(б), проекты	Выполнять умножение одночлена на многочлен	Регулятивные: осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения Познавательные: умение находить нужную информацию из параграфа учебника Коммуникативные: умение находить общее решение и разрешать конфликты	Находчивость при решении задач, выстраивать аргументацию
50.	Умножение одночлена на многочлен	13.01	№ 628(б), 631(в,г), 636(в,г), 643	Выполнять умножение одночлена на многочлен	Регулятивные: определение плана действий, навыки самоконтроля Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения Коммуникативные: уважать авторитет учителя	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
51.	Вынесение общего множителя за скобки	16.01	№656, 659, 648	Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)	Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку Познавательные: умение выделять общее и различное в изучаемых объектах Коммуникативные: умение слушать другого, уважать его точку зрения	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей
52.	Вынесение общего множителя за скобки	18.01	№ 667, 669, 672, 761	Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений Познавательные: умение выявлять особенности при выполнении математических задач Коммуникативные: умение работать как в	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических

					группах, так и самостоятельно	рассуждений
53.	Вынесение общего множителя за скобки	20.01	№ 662, 769, 767, 754	Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки)	<p>Регулятивные: умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости, планирование шагов по устранению пробелов</p> <p>Познавательные: умение применять алгоритм для решения поставленной задачи</p> <p>Коммуникативные: развитие способности отстаивать своё мнение</p>	Совершенствовать имеющиеся знания и умения
54.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен»</b>	23.01	-	Выполнять сложение и вычитание многочленов, выносить общий множитель за скобки	<p>Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</p> <p>Познавательные: воспроизведение информации для решения поставленной задачи</p> <p>Коммуникативные: развитие способности к сотрудничеству с учителем</p>	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
55.	Умножение многочлена на многочлен	25.01	№679, 681 684, 706(а)	Умножать многочлен на многочлен	<p>Регулятивные: составление плана действий, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и освоено, и то, что ещё не известно</p> <p>Познавательные: умения применять алгоритм для решения поставленной задачи</p> <p>Коммуникативные: развитие грамотной математической речи при ответе на вопрос</p>	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
56.	Умножение многочлена на многочлен	27.01	№686, 689, 698(а,б), 705	Умножать многочлен на многочлен	<p>Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)</p> <p>Познавательные: развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах</p>	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи

						Коммуникативные: умение работать в парах	
57.	Умножение многочлена на многочлен	30.01		№690(б), 698(в,г), 703, 786	Умножать многочлен на многочлен	Регулятивные: осознание того, что освоено и что подлежит усвоению, умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий  Познавательные: формирование математической компетенции  Коммуникативные: умение сотрудничать с учителем	Способность к самооценке своих действий, желание совершенствовать полученные умения
58.	Разложение многочлена на множители способом группировки	01.02		№710, 712, 720(а)	Разложение многочлена на множители (способ группировки)	Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: умение понимать и использовать математические способы  Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
59.	Разложение многочлена на множители способом группировки	03.02		№ 714, 717	Разложение многочлена на множители (способ группировки)	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение применять и преобразовывать знакосимволические величины  Коммуникативные: умение работать в больших группах	Положительное отношение к учению, личная ответственность за результат
60.	Разложение многочлена на множители способом группировки	06.02		№720(б), 713, 716	Разложение многочлена на множители (способ группировки). Решение текстовых задач с помощью уравнений	Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку  Познавательные: умение применять и преобразовывать знакосимволические величины  Коммуникативные: умение распределять	Активность при решении математических задач, участие в созидательном процессе

						функции и роли участников	
61.	<i>Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»</i>	08.02		-	Умножать многочлен на многочлен, разложение многочлена на множители способом группировки	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить информацию, необходимую для решения поставленной задачи  Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками	Личная ответственность за результат, сознавать свои трудности
<b>Глава V. Формулы сокращённого умножения 19 час</b>							
62.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	10.02		№800, 804, 807, 831	Доказывать справедливость формул сокращенного умножения	Регулятивные: составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий  Познавательные: развитие умения правильного прочтения и применения формул  Коммуникативные: работа в парах	Ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию
63.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	13.02		№809, 813, 816, 818(а,б)	Применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение понимать и использовать математические формулы  Коммуникативные: индивидуальная работа, сотрудничество с учителем	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
64.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	15.02		№ 818(в,г), 820, 822, 649	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Регулятивные: составление плана действий (алгоритма), оценивание собственных успехов в выполнении практических заданий  Познавательные: умение правильно (математическим языком) читать выражения	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач

						Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, уважать другую	
65.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	17.02		№835, 838, 977(г,д), 882	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку  Познавательные: умение применять формулы для преобразования выражений  Коммуникативные: разрешение конфликтов на основе согласования позиций	Понимание сущности усвоения, адекватное самовосприятие
66.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	20.02		№843, 845, 851(б), 853, 789	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	Регулятивные: оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов  Познавательные: умение применять формулы (знакосимволические величины)  Коммуникативные: умение работать в парах	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей
67.	Умножение разности двух выражений на их сумму	22.02		№855, 861, 881(а,б,в), 864	Доказательство справедливости формулы разности квадратов	Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: умение пользоваться формулами сокращенного умножения  Коммуникативные: самостоятельная деятельность, сотрудничество с учителем	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
68.	Умножение разности двух выражений на их сумму	27.02		№871, 881(д), 875, 877	Применение формула разности квадратов	Регулятивные: составление плана действий, анализ ошибок и их коррекция  Познавательные: умение пользоваться знакосимволическими величинами  Коммуникативные: умение работать в группах	Активность при решении задач, адекватная оценка других
69.	Разложение разности	01.03		№885,	Разложение многочленов на множители с помощью формул	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным	Положительное отношение к учению,

	квадратов на множители			888, 904	сокращенного умножения	<p>эталонном с целью обнаружения отклонений</p> <p>Познавательные: умение пользоваться знакосимволическими величинами</p> <p>Коммуникативные: умение слушать другого</p>	<p>умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи</p>
70.	Разложение разности квадратов на множители	03.03		№893, 896, 973(а,б,е), 969	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<p>Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов</p> <p>Познавательные: умение правильно читать математические выражения</p> <p>Коммуникативные: умение уважать точку зрения другого, отстаивание своей позиции</p>	<p>Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений</p>

71.	Разложение на множители суммы и разности кубов	06.03		№906, 908, 910, 917(а)	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<p>Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля</p> <p>Познавательные: умение понимать и использовать математические средства (формулы)</p> <p>Коммуникативные: умение отвечать у доски, грамотной, математической речью</p>	<p>Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности</p>
72.	Разложение на множители суммы и разности кубов	10.03		№914, 986(в,г), 987(б,в), 917(б)	Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	<p>Регулятивные: оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги по устранению пробелов</p> <p>Познавательные: умение понимать формулы и их применение</p> <p>Коммуникативные: умение уважать личность другого учащегося</p>	<p>Ответственное отношение к учению, понимание сущности усвоения</p>

73.	<i>Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	13.03		-	Применение формул сокращённого умножения, для разложения многочленов на множители	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить информацию для решения поставленной задачи  Коммуникативные: умение работать самостоятельно, соблюдать дисциплину в классе	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
74.	Преобразование целого выражения в многочлен	15.03		№924, 928, 929, 932	Преобразование выражения в многочлен	Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: развитие умения понимать математические способы преобразований  Коммуникативные: сотрудничество с учителем и учащимися класса	Сформированная учебная мотивация. Навыки конструктивного взаимодействия
75.	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	17.03		№936, 938, 956, 903	Разложение многочлена на множители различными способами	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений  Познавательные: умение принимать решение в условиях избыточной информации  Коммуникативные: работа в парах	Адекватная оценка других. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве
76.	Применение различных способов для разложения многочлена на множители	20.03		№941, 945, 947, 950	Преобразование выражений при решении уравнений	Регулятивные: составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий	Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач
77.	Применение преобразований целых выражений	22.03		№823, 870, 902(в,г)	Доказательство тождеств в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений	Регулятивные: обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы (алгоритм действий)  Познавательные: умение выделять общее и	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, положительное отношение к учению

						частное при решении задач Коммуникативные: развитие способности организовывать учебное сотрудничество с классом	
78.	Применение преобразований целых выражений	24.03		№ 1017(в,г) 998(б)	Доказательство тождеств в задачах на делимость	Регулятивные: адекватное реагирование на ошибки, коррекция ошибок  Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения  Коммуникативные: умение сотрудничать с классом	Осознание общепринятых морально-этических норм. Интерес и уважение к другим
79.	Применение преобразований целых выражений	03.04		№ 1016(в,г)1 015(а,б,в)	Преобразование выражений, при доказательстве тождеств	Регулятивные: осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения  Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения  Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения	Самооценка своих действий. Совершенствовать полученные знания и умения
80.	<b>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»</b>	05.04		-	Преобразование выражений различными способами (формулы сокращенного умножения и др)	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи  Коммуникативные: умение работать самостоятельно	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
<b>Глава VI. Системы линейных уравнений 16 час</b>							
81.	Линейные уравнения с двумя переменными	07.04		№1028, 1038, 1031, 1034	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала	Критичность мышления, умение распознать логически некорректные

					перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными	<p>Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи между объектами</p> <p>Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками</p>	высказывания
82.	График линейного уравнения с двумя переменными	10.04		№1046, 1049, 1054(б), 1039	Строить график линейного уравнения с двумя переменными	<p>Регулятивные: оценивание собственных успехов в построении графиков, планирование шагов по устранению пробелов</p> <p>Познавательные: развитие компетенций в области ИКТ</p> <p>Коммуникативные: умение работать в группах</p>	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
83.	График линейного уравнения с двумя переменными	12.04		№ 1141(а), 1151, 1148	Строить график линейного уравнения с двумя переменными	<p>Регулятивные: навыки самоконтроля, способность к волевым усилиям</p> <p>Познавательные: умение понимать и использовать математические средства (графики) для иллюстрации математической задачи</p> <p>Коммуникативные: умение слушать другого, при ответе у доски и с места</p>	Адекватное самовосприятие. Адекватная оценка других
84.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	14.04		№1063, 1058	Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными	<p>Регулятивные: адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку</p> <p>Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи между объектами</p> <p>Коммуникативные: совместная деятельность с учителем и одноклассниками</p>	Желание приобретать новые знания и умения, совершенствовать имеющиеся.
85.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	17.04		№1061, 1067(а)	Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными	<p>Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений</p> <p>Познавательные: умение анализировать полученную информацию</p>	Сформированная учебная мотивация. Осознанность учения

						Коммуникативные: умение работать самостоятельно и в группах	
86.	Способ подстановки	19.04		№ 1070(а,в)1 072(а,в) 1074(б)	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Регулятивные: определение плана действий, навыки самоконтроля  Познавательные: развитие умения выстраивать алгоритм решения  Коммуникативные: умение отвечать у доски и с места, отстаивать свою точку зрения	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
87.	Способ подстановки	21.04		№ 1076(б), 1078(а,б)	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение воспроизводить по памяти алгоритм решения  Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи
88.	Способ подстановки	24.04		№ 1079(б,г) 1080(б)	Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности  Познавательные: развитие умения применять алгоритм  Коммуникативные: умение работать в парах	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических решений
89.	Способ сложения	26.04		№ 1083(а,б) 1085(а,б) 1089	Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку  Познавательные: умение сопоставлять методы решений  Коммуникативные: развитие умения отвечать у	Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей

						доски	
90.	Способ сложения	28.04		№ 1083(в,г) 1085(в,г)	Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы  Коммуникативные: умение распределять функции и роли участников	Понимание сущности усвоения, адекватная самооценка
91.	Способ сложения	03.05		№ 1097(а,б) 1094	Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными	Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности  Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения	Адекватное самовосприятие, действия самоопределения
92.	Решение задач с помощью систем уравнений	05.05		№1116, 1108, 1124(а,б)	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, определение последовательности действий  Познавательные: способность видеть математическую задачу в жизни  Коммуникативные: умение взаимодействовать, находить общие способы работы	Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий
93.	Решение задач с помощью систем уравнений	10.05		№1111, 1105, 1125	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений	Регулятивные: умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий в случае необходимости, навыки самоконтроля  Познавательные: способность видеть математическую задачу в жизни, умение строить логические рассуждения	Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи

						Коммуникативные: умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	
94.	Решение задач с помощью систем уравнений	12.05		№1112, 1114	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений  Познавательные: способность видеть математическую задачу в жизни  Коммуникативные: умение слушать другого, сотрудничать с учителем и одноклассниками	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач и решений
95.	Решение систем уравнений различными способами	15.05		№1118, 1176	Решение систем уравнений различными способами. Интерпретация результата, полученного при решении системы	Регулятивные: осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения  Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  Коммуникативные: умение работать в группах	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению
96.	<i>Контрольная работа №9 по теме «Решение систем линейных уравнений»</i>	17.05		-	Решение систем линейных уравнений, решение задач с помощью систем	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленных задач  Коммуникативные: умение работать самостоятельно	Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению

**Повторение за курс 7 класса -6 час**

97.	Решение линейных уравнений	19.05		№ 1177, 638(г) , с. 18,20,23,24-правила	Решение линейных уравнений	Регулятивные: оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки  Познавательные: формирование учебной компетенции в области математики  Коммуникативные: умение слушать партнера, работать в парах	Инициатива и активность при решении задач, приводить примеры, контрпримеры
-----	----------------------------	-------	--	---	----------------------------	--	--

98.	Формулы сокращенного умножения	22.05		индивидуальные карточки	Применение формул сокращенного умножения, для преобразования целых выражений	<p>Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов</p> <p>Познавательные: развитие способности видеть актуальность решения математической задачи</p> <p>Коммуникативные: развитие сотрудничества с учителем и сверстниками</p>	Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений
99.	Решение систем линейных уравнений	24.05		№1168(б-е), 1175, 1180	Решение систем линейных уравнений способом подстановки и способом сложения	<p>Регулятивные: оценивать собственные успехи в учебной деятельности, планировать шаги по устранению пробелов</p> <p>Познавательные: развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни</p> <p>Коммуникативные: умение находить общее решение и решать конфликты</p>	Навыки конструктивного взаимодействия, адекватная оценка других
100.	<b>Итоговая контрольная работа</b>	26.05		-	Решение линейных уравнений, систем линейных уравнений, преобразование многочленов, формулы сокращенного умножения	<p>Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент</p> <p>Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию (алгоритмы, правила и др) для решения математических задач</p> <p>Коммуникативные: умение работать самостоятельно</p>	Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности
101.							

### График проведения контрольных работ.

<i>Контрольная работа №1 по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными»</i>	23.09
<i>Контрольная работа №2 по теме «Статистические характеристики»</i>	21.10
<i>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</i>	23.11
<i>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»</i>	19.12
<i>Контрольная работа №5 по теме «Многочлены. Произведение одночлена на многочлен»</i>	23.01
<i>Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»</i>	08.02
<i>Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</i>	13.03
<i>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»</i>	05.04
<i>Контрольная работа №9 по теме «Решение систем линейных уравнений»</i>	17.05
<b>Итоговая контрольная работа</b>	26.05

### Лист внесения изменений в рабочую программу

Тема по КТП	Дата по КТП	Дата проведения по факту	Пути корректировки (сжатие, совмещение.)


### Учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

#### Алгебра 7 класс:

1. Алгебра: 7—9 кл.: элементы статистики и теории вероятностей: учеб.пособие / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2008.
2. Макарычев Ю. Н. Алгебра: 7 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2023—2013.
3. Макарычев Ю. Н. Изучение алгебры в 7—9 кл.: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова и др. — М.: Просвещение, 2009.
4. Пичурин Л. Ф. За страницами учебника алгебры / Ф. Пичурин. — М.: Просвещение, 1991.
5. Пойа Дж. Как решать задачу? / Дж. Пойа. — М.: Просвещение, 1991.
6. [www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru) Аналитические отчёты. Результаты ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений; Министерство образования и науки РФ, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. (2003—2009 гг.).
7. Интернет-ресурсы на русском языке <http://ilib.mirror1.mccme.ru/> <http://window.edu.ru/window/library/> <http://www.problems.ru/> <http://kvant.mirror1.mccme.ru/> <http://www.etudes.ru/>
8. Интернет-ресурсы на английском языке <http://mathworld.wolfram.com/> <http://forumgeom.fau.edu/>
9. Я иду на урок математики (методические разработки). – Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)
10. Уроки, конспекты. – Режим доступа: [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru)

**Рабочая программа**  
**к учебнику «Геометрия 7-9», Атанасян Л.С. и др., 7 класс (базовый уровень),**  
**2 часа в неделю**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования.

На изучение геометрии в 7 классе отводится 2 часа в неделю. Рабочая программа представлена из расчёта 34 учебных недель (68 ч в год) и сделана в соответствии с учебником «Геометрия», Атанасяна Л.С., М.: Просвещение, 2021. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем и даёт распределение учебных часов по разделам курса.

**Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета,**  
**курса.**

В результате освоения курса геометрии 7 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

**Планируемые личностные результаты освоения ООП**

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:*

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):*

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:
- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:*

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:*

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

*Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:*

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

*Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:*

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

*Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:*

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Метапредметные:**

1. Умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. Осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. Умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

8. Формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Предметные:**

- 1) Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях ( число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с геометрическим текстом( анализировать , извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развития пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- 5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из сложных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Начальные геометрические сведения.

Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

*Планируемые результаты изучения по теме.*

*Выпускник научится:*

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;  
3) 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; 4) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 2) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 3) исследовать свойства планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- 4) выполнять проекты по темам (по выбору).

*Треугольники.*

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

*Планируемые результаты изучения по теме.*

*Выпускник научится:*

- 1) строить с помощью чертежного угольника и транспортира медианы, высоты, биссектрисы прямоугольного треугольника;
- 2) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе;
- 3) переводить текст (формулировки) первого, второго, третьего признаков равенства треугольников в графический образ, короткой записи доказательства, применению для решения задач на выявление равных треугольников;
- 4) выполнять алгоритмические предписания и инструкции (на примере построения биссектрисы, перпендикуляра, середины отрезка), овладевать азами графической культуры.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием алгоритмов, записывать решения с помощью принятых условных обозначений;
- 2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;
- 3) проводить исследования ситуаций (сравнение элементов равнобедренного треугольника), формулировать гипотезы исследования, понимать необходимость ее проверки, доказательства, совместно работать в группе;
- 4) проводить подбор информации к проектам, организовывать проектную деятельность и проводить её защиту.

*Параллельные прямые.*

Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

*Планируемые результаты изучения по теме.*

*Выпускник научится:*

- 1) передавать содержание материала в сжатом виде (конспект), структурировать материал, понимать специфику математического языка и работы с математической символикой;
- 2) работать с готовыми предметными, знаковыми и графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов;
- 3) проводить классификацию объектов (параллельные, непараллельные прямые) по заданным признакам;

- 4) использовать соответствующие инструменты для решения практических задач, точно выполнять инструкции;
- 5) распределять свою работу, оценивать уровень владения материалом/

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) работать с готовыми графическими моделями для описания свойств и качеств изучаемых объектов, проводить классификацию объектов (углов, полученных при пересечении двух прямых) по заданным признакам;
- 2) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, представлять информацию в сжатом виде (схематичная запись формулировки теоремы), проводить доказательные рассуждения, понимать специфику математического языка;
- 3) объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных примерах, проводить классификацию (на примере видов углов при двух параллельных и секущей) по выделенным признакам, доказательные рассуждения.

Соотношения между сторонами и углами треугольника.

Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

*Планируемые результаты изучения по теме.*

*Выпускник научится:*

- 1) проводить исследования несложных ситуаций (измерение углов треугольника и вычисление их суммы), формулировать гипотезу исследования, понимать необходимость ее проверки, совместно работать в группе;
- 2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;
- 3) осуществлять перевод понятий из печатного (текст) в графический образ (чертеж);
- 4) приводить примеры, подбирать аргументы, вступать в речевое общение, участвовать в коллективной деятельности, оценивать работы других;
- 5) различать факт, гипотезу, проводить доказательные рассуждения в ходе решения исследовательских задач на выявление соотношений углов прямоугольного треугольника;
- 6) проводить исследования несложных ситуаций (сравнение прямоугольных треугольников), представлять результаты своего мини-исследования, выбирать соответствующий признак для сравнения, работать в группе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 1) переводить текстовую информацию в графический образ и математическую модель, решать комбинированные задачи с использованием 2–3 алгоритмов, проводить доказательные рассуждения в ходе презентации решения задач, составлять обобщающие таблицы;
- 2) составлять конспект математического текста, выделять главное, формулировать определения по описанию математических объектов;
- 3) осуществлять перевод понятий из текстовой формы в графическую.

## **Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности.**

**Начальные понятия и теоремы геометрии.** Возникновение геометрии из практики.

Геометрические фигуры. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Отрезок, луч. Расстояние.

Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Определения, доказательства, аксиомы и теоремы, следствия. Перпендикулярность прямых. Контрпример, доказательство от противного. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых.

Перпендикуляр и наклонная к прямой.

**Треугольник.** Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямая и обратная теоремы, свойства и признаки равнобедренного треугольника.

Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Признаки равенства прямоугольных треугольников.

**Параллельные прямые.**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

**Построения с помощью циркуля и линейки.** Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы.

**Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Основная форма организации учебного занятия: урок

**Основные типы учебных занятий:**

- Урок получения нового знания (виды: лекция, беседа, презентация, экскурсия, исследование, составление проекта)
- Урок закрепления новых знаний (виды: практикум, дискуссия, лабораторная работа, проект, деловая игра, конкурс, КВН, викторина)
- Урок обобщения и систематизации (виды: семинар, собеседование, исследование, дискуссия, диспут, ролевые и деловые игры, путешествие, конкурсы, викторины)
- Урок проверки и оценки знаний (виды: зачеты, тесты, фронтальный опрос, контрольные работы)
- Комбинированный урок.

Основным типом урока является комбинированный.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по геометрии в 7 классе (2 ч в неделю; учебники: 1. Атанасян – 7-9 кл)**

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			Пл ан	Фа кт	
	<b><i>Начальные геометрические сведения</i></b>	10			
1.	Прямая и отрезок	1			Введение, п.1, п. 2, № 4, № 6
2.	Луч и угол	1			п.3, п. 4, № 9, № 16
3.	Сравнение отрезков и углов	1			п. п.5,6, №20, №23
4.	Измерение отрезков	1			п. п.7,8, №28, №33

5.	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	1			п. п.7,8, №34, № 37а)
6.	Измерение углов.	1			п. п.9,10, №42, №47а)
7.	Смежные и вертикальные углы	1			п. 11, №56а), №61а)г)
8.	Перпендикулярные прямые	1			п. п.12,13, №61д), №64а)
9.	Решение задач	1			п. п.1-13, подготовка к контрольной работе
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1			п. п.1-13, теория
	<b>Треугольник</b>	18			
11.	Анализ контрольной работы. Треугольник	1			п. 14, №87, №90
№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			Пл ан	Фа кт	
12.	Первый признак равенства треугольников	1			п.15, №94
13.	Решение задач на применение первого признака равенства треугольников	1			п.15, №95, №97
14.	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	1			п. п.16,17, № 101-№103
15.	Свойства равнобедренного треугольника	1			п. 18, №108
16.	Свойства равнобедренного треугольника	1			п. 18, №111, №116
17.	Второй признак равенства треугольников	1			п.19
18.	Второй признак равенства треугольников	1			п.19, №123, №124
19.	Третий признак равенства треугольников	1			п. 20, №136
20.	Решение задач	1			п. п.16-20, №139а), №130а)
21.	Задачи на построение. Окружность	1			п. 21, №144а), №146
22.	Задачи на построение.	1			п. п.21-23, № 154а)б)
23.	Задачи на построение.	1			п. п.21-23, №155а)
24.	Решение задач	1			п. п.15-23
25.	Решение задач	1			п. п.15-23
26.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			п. п.15-23, подготовка к контрольной работе
27.	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1			
28.	Анализ контрольной работы.	1			п. п.15-23
	<b>Параллельные прямые</b>	11			
29.	Определение параллельных прямых. Признаки параллельности двух прямых	1			п. п.24,25, №186а)б)
30.	Признаки параллельности двух прямых	1			п. п.24-26, № 188
31.	Решение задач на применение признаков параллельности прямых	1			п. п.24-26, №190, №194
32.	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1			п. п.27,28, №200
33.	Свойства параллельных прямых	1			п. 29
34.	Свойства параллельных прямых. Решение задач	1			п. п.29-30
35.	Решение задач	1			п. п.24-30, №206, №207
36.	Решение задач	1			п. п.24-30, 208, №209
37.	Решение задач	1			п. п.24-30

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание	
			Пл	ан		Фа
38.	Решение задач	1			п. п.24-30, подготовка к контрольной работе	
39.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Параллельные прямые»</i>	1				
	<b><i>Соотношения между сторонами и углами треугольника</i></b>	21				
40.	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника	1			п.31	
41.	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле треугольника	1			п. п.31,32, №223а), №228а)в)	
42.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника	1			п. 33, №236б), №237а)	
43.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Решение задач	1			п. 33, №243, №243	
44.	Неравенство треугольника	1			п. 34, №250а)б)	
45.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			п. п.31-34, подготовка к контрольной работе	
46.	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника»</i>	1				
47.	Анализ контрольной работы.	1			п. п.31-34	
48.	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1			п. 35, №254, №257	
49.	Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Решение задач	1			п. 35, №260, №259	
50.	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1			п. 36, №262	
51.	Решение задач	1			п. п.35,36, №264	
52.	Решение задач	1			п. п.35,36, №265	
53.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1			п. 38, №273, №277	
54.	Построение треугольника по трем элементам	1			п. 39, №273, №277	
55.	Решение задач на построение	1			п. 39, №286, №287	
56.	Решение задач на построение	1			п. 39, №290а), №291а)	
57.	Решение задач на построение	1			п. 39, №291г)д)	
58.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1			п. п.35-39, подг к контрольной работе	
№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание	
			Пл	ан	Фа	кт
59.	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»</i>	1				п. п.35-39
60.	Анализ контрольной работы.	1				п. п.35-39

	<b>Итоговое повторение</b>	8			
61.	Повторение. Начальные геометрические сведения	1			п. п.1-13
62.	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	1			п. п.15-20
63.	Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	1			п. п.15-20
64.	Повторение. Параллельные прямые	1			п. п.24-30
65.	Повторение. Параллельные прямые	1			п. п.24-30
66.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			п. п.31-39
67.	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1			п. п.31-39
68.	Повторение. Задачи на построение	1			п. п.21-23

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **7 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

### **8 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

### **9 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

**1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

**2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в **7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
3	Множества	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
4	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
5	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
6	Случайные события	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

**9 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
2	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
3	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
4	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
5	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
6	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>
2	Практические вычисления по табличным данным	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec324">https://m.edsoo.ru/863ec324</a>
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec78e">https://m.edsoo.ru/863ec78e</a>
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1		
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed18e">https://m.edsoo.ru/863ed18e</a>
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed602">https://m.edsoo.ru/863ed602</a>
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed72e">https://m.edsoo.ru/863ed72e</a>
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edb3e">https://m.edsoo.ru/863edb3e</a>
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edc6a">https://m.edsoo.ru/863edc6a</a>

13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee07a">https://m.edsoo.ru/863ee07a</a>
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee390">https://m.edsoo.ru/863ee390</a>
17	Случайная изменчивость (примеры)	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee4bc">https://m.edsoo.ru/863ee4bc</a>
18	Частота значений в массиве данных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee69c">https://m.edsoo.ru/863ee69c</a>
19	Группировка	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee9d0">https://m.edsoo.ru/863ee9d0</a>
20	Гистограммы	1				
21	Гистограммы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eee1c">https://m.edsoo.ru/863eee1c</a>
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eccc8">https://m.edsoo.ru/863eccc8</a>
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eef52">https://m.edsoo.ru/863eef52</a>
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef0ba">https://m.edsoo.ru/863ef0ba</a>
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef236">https://m.edsoo.ru/863ef236</a>
26	Представление об ориентированных графах	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef3b2">https://m.edsoo.ru/863ef3b2</a>
27	Случайный опыт и случайное событие	1				Библиотека ЦОК

						<a href="https://m.edsoo.ru/863ef4d4">https://m.edsoo.ru/863ef4d4</a>
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef646">https://m.edsoo.ru/863ef646</a>
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1				
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef8a8">https://m.edsoo.ru/863ef8a8</a>
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0186">https://m.edsoo.ru/863f0186</a>
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efa24">https://m.edsoo.ru/863efa24</a>
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efbaa">https://m.edsoo.ru/863efbaa</a>
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efec0">https://m.edsoo.ru/863efec0</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f029e">https://m.edsoo.ru/863f029e</a>
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f03fc">https://m.edsoo.ru/863f03fc</a>
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0578">https://m.edsoo.ru/863f0578</a>
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f076c">https://m.edsoo.ru/863f076c</a>
5	Отклонения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a>
6	Дисперсия числового набора	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a>
7	Стандартное отклонение числового набора	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0bfe">https://m.edsoo.ru/863f0bfe</a>
8	Диаграммы рассеивания	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0ea6">https://m.edsoo.ru/863f0ea6</a>
9	Множество, подмножество	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1180">https://m.edsoo.ru/863f1180</a>
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f143c">https://m.edsoo.ru/863f143c</a>
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1784">https://m.edsoo.ru/863f1784</a>
12	Графическое представление множеств	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f198c">https://m.edsoo.ru/863f198c</a>

13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1			
14	Элементарные события. Случайные события	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1dec">https://m.edsoo.ru/863f1dec</a>
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1dec">https://m.edsoo.ru/863f1dec</a>
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1f72">https://m.edsoo.ru/863f1f72</a>
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f21ca">https://m.edsoo.ru/863f21ca</a>
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f21ca">https://m.edsoo.ru/863f21ca</a>
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f235a">https://m.edsoo.ru/863f235a</a>
20	Дерево	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2a4e">https://m.edsoo.ru/863f2a4e</a>
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2bac">https://m.edsoo.ru/863f2bac</a>
22	Правило умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2cd8">https://m.edsoo.ru/863f2cd8</a>
23	Правило умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2e36">https://m.edsoo.ru/863f2e36</a>
24	Противоположное событие	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2f8a">https://m.edsoo.ru/863f2f8a</a>
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3214">https://m.edsoo.ru/863f3214</a>

26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3372">https://m.edsoo.ru/863f3372</a>
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3764">https://m.edsoo.ru/863f3764</a>
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f38ae">https://m.edsoo.ru/863f38ae</a>
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3b06">https://m.edsoo.ru/863f3b06</a>
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3cbe">https://m.edsoo.ru/863f3cbe</a>
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3f20">https://m.edsoo.ru/863f3f20</a>
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4128">https://m.edsoo.ru/863f4128</a>
33	Повторение, обобщение. Графы	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4312">https://m.edsoo.ru/863f4312</a>
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

## 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a>
2	Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a>
3	Операции над событиями	1				
4	Независимость событий	1				
5	Комбинаторное правило умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a>
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a>
7	Треугольник Паскаля	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5014">https://m.edsoo.ru/863f5014</a>
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5208">https://m.edsoo.ru/863f5208</a>
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5884">https://m.edsoo.ru/863f5884</a>
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5a50">https://m.edsoo.ru/863f5a50</a>
11	Геометрическая вероятность.	1				Библиотека ЦОК

	Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности					<a href="https://m.edsoo.ru/863f5bfe">https://m.edsoo.ru/863f5bfe</a>
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f5e10">https://m.edsoo.ru/863f5e10</a>
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6162">https://m.edsoo.ru/863f6162</a>
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6356">https://m.edsoo.ru/863f6356</a>
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1				
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f64d2">https://m.edsoo.ru/863f64d2</a>
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6680">https://m.edsoo.ru/863f6680</a>
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f67de">https://m.edsoo.ru/863f67de</a>
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6b44">https://m.edsoo.ru/863f6b44</a>
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6da6">https://m.edsoo.ru/863f6da6</a>
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f6f86">https://m.edsoo.ru/863f6f86</a>
22	Понятие о законе больших чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f72c4">https://m.edsoo.ru/863f72c4</a>
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7652">https://m.edsoo.ru/863f7652</a>

24	Применение закона больших чисел	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7116">https://m.edsoo.ru/863f7116</a>
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f783c">https://m.edsoo.ru/863f783c</a>
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1				
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f893a">https://m.edsoo.ru/863f893a</a>
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7a4e">https://m.edsoo.ru/863f7a4e</a>
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7c9c">https://m.edsoo.ru/863f7c9c</a>
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f7e54">https://m.edsoo.ru/863f7e54</a>
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f8408">https://m.edsoo.ru/863f8408</a>
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f861a">https://m.edsoo.ru/863f861a</a>
33	Итоговая контрольная работа	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f8b56">https://m.edsoo.ru/863f8b56</a>
34	Обобщение, систематизация знаний	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2		

