

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области**

**Отдел по образованию Городищенского муниципального района**

**МБОУ "Россошинская СШ имени Героя Советского Союза И.Ф. Бибишева"**

РАССМОТРЕНО  
руководитель МО



Силичева Н.П.

Протокол No1  
от «29» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
ст. методист



Лукина Е.В.

Протокол No1  
от «29» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
и.о.директора



Е.В. Злобина

Приказ № 198  
от «29» 08 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Практикум по математике»**

для обучающихся 7 класса

п.Степной 2024

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа элективного курса «Математический практикум» для 7 класса рассчитана на 34 часа. Содержание программы направлено на обобщение и систематизацию знаний, умений и навыков по математике, проверку которых целесообразно осуществлять в форме тестов. Особое внимание должно быть уделено систематизации методов решения задач, формирования пространственного воображения, выбору рационального метода решения задач. Данный курс развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов, обеспечивает более широкие дифференцирующие возможности, ориентирован на современные требования к уровню подготовки учащихся к ОГЭ.

**Цель** данного курса - развитие интереса обучающихся к математике; умения самостоятельно добывать знания и использовать их для достижения собственных целей; развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений; воспитание настойчивости, инициативы, для активного участия в жизни общества.

**Основными задачами** курса являются:

- усвоение математической терминологии и символики;
- формирование потребности к логическим обоснованиям и рассуждениям;
- развитие познавательного интереса;
- вовлечение в исследовательскую деятельность;
- содействие воспитанию активности личности, культуры общения и нормативного поведения в социуме.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Освоение элективного курса должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

##### **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.

##### **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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

##### **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.

#### **Эстетическое воспитание:**

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

#### **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.

#### **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.

#### **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.

#### **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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**

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

#### **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.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

#### **Общение:**

- 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.

#### **Сотрудничество:**

- 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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

#### **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:**

- 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 ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА**

Освоение элективного курса «Математический практикум» должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

#### **Числа и вычисления**

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

- Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

- Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

- Округлять числа.

- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений.

- Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в т.ч. графически.

- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Координаты и графики. Функции**

- Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = kx + b$

- Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы.

- Находить значение функции по значению её аргумента.

- Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

### **Геометрия**

- Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин

- отрезков и величин углов.
- Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.
  - Строить чертежи к геометрическим задачам.
  - Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.
  - Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
  - Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.
  - Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.
  - Решать задачи на клетчатой бумаге.
  - Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
  - Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.
  - Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.
  - Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.
  - Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
  - Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.
  - Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

## СОДЕРЖАНИЕ

Курс рассчитан на 34ч. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов математики:

### **Алгебра**

#### **Числа и вычисления**

##### *Рациональные числа*

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел.

Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в т.ч. прямая и обратная пропорциональности.

### **Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам.

Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

### **Уравнения**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

### **Координаты и графики. Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = kx + b$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

### **Геометрия**

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в  $30^\circ$ .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.



### Описательная статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (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.

### Ведущие методы:

- словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, анимаций, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);
- частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- практический.

### Формы обучения:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

### Основные средства обучения:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- видеофильмы, анимации, таблицы, схемы, математические модели в электронном формате;
- различные варианты контрольно-измерительных материалов ОГЭ по математике в электронном и печатном видах.

## Тематическое планирование

| № п/п | Раздел повторения                           | Кол-во часов | Виды контроля |    |    | Дата |
|-------|---|--------------|---------------|----|----|------|
|       |   |              | СР            | ПР | КР |      |
| 1.    | Числа и вычисления.                         | 2            |               |    |    |      |
| 2.    | Буквенные выражения. Формулы.               | 2            |               |    |    |      |
| 3.    | Линейные уравнения.                         | 3            | №1            |    |    |      |
| 4.    | Свойства степени с натуральным показателем. | 4            |               |    |    |      |
| 5.    | Многочлены.                                 | 5            | №2            |    |    |      |
| 6.    | Параллельность прямых.                      | 3            |               |    |    |      |
| 7.    | Треугольники.                               | 3            | №3            |    |    |      |
| 8.    | Алгебраические дроби                        | 4            | №4            |    |    |      |
| 9.    | Линейная функция                            | 3            |               | №1 |    |      |

|     |                             |           |    |  |    |  |
|-----|-----------------------------|-----------|----|--|----|--|
| 10. | Прямоугольные треугольники. | 2         | №5 |  |    |  |
|     | Описательная статистика.    | 2         |    |  |    |  |
|     | <i>Контрольная работа</i>   | 1         |    |  | №1 |  |
|     | <b><i>Итого</i></b>         | <b>34</b> |    |  |    |  |

### **Контроль реализации программы.**

#### *Самостоятельные работы*

| <b>№</b> | <b>Тема</b>   |
|----------|---|
| 1        | Вычисление значений числовых и буквенных выражений. Работа с формулами. |
| 2        | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов.                  |
| 3        | Параллельные прямые. Треугольники и их свойства.                        |
| 4        | Действия с алгебраическими дробями.                                     |
| 5        | Прямоугольные треугольники.   |

#### *Практические работы*

№1. Линейная функция и её график.

#### *Контрольные работы*

№1 Контрольное тестирование

## Поурочное планирование в соответствии со спецификацией КИМ ОГЭ.

| Раздел повторения                            | № урока | Тема                                  | Соответствие спецификации КИМ ОГЭ<br>Разделы содержания | Формируемые умения (приведенные в кодификаторе требований ОГЭ)  | Форма контроля |
|--|---------|---------------------------------------|---|---|----------------|
| <b>Повторение по темам</b>                   |         |                                       |   |   |                |
| Числовые выражения.<br>Сравнение чисел. (2ч) | 1       | Действия с рациональными числами      | Числа и вычисления                                      | 1.1 Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой<br>1.2 Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений<br>1.4 Изображать числа точками на координатной прямой. | С.Р.№1         |
|  | 2       | Сравнение чисел. Координатная прямая. |   |   |                |
| Буквенные выражения.<br>Формулы. (2ч)        | 3       | Буквенные выражения.                  | Алгебраические выражения                                | 5.2 Находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования<br>7.2. Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами   |                |
|  | 4       | Формулы.                              |   |   |                |

|  |      |   |                           |  |        |
|--|------|---|---------------------------|--|--------|
| Линейные уравнения.(3ч)                          | 5    | Решение линейных уравнений                  | Уравнения и неравенства   | 5.2 Решать линейные, уравнения, сводящиеся к ним.  |        |
|  | 6-7  | Решение уравнений, сводящихся к линейным.   |                           |  |        |
| Свойства степени с натуральным показателем. (4ч) | 8    | Степень с натуральным показателем.          | Алгебраические выражения. | 1.1 Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами находить в несложных случаях значения степеней с натуральными показателями; вычислять значения числовых выражений;<br>2.2 Выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями. |        |
|  | 9-11 | Свойства степени с натуральным показателем. |                           |  |        |
| Многочлены (5ч)                                  | 12   | Сложение и вычитание многочленов            |                           | 5.2 Находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.<br>2.2 Выполнять основные действия с многочленами.<br>2.3 Выполнять разложение многочленов на множители   | С.р.№2 |
|  | 13.  | Умножение многочленов.                      |                           |  |        |
|  | 14   | Совместные действия с многочленами          |                           |  |        |

|                            |       |   |                          |   |        |
|----------------------------|-------|---|--------------------------|---|--------|
|                            | 15-16 | Разложение многочленов на множители.            |                          |   |        |
| Параллельность прямых (3ч) | 17    | Признаки параллельности прямых.                 | Геометрия                | 5.1 Решать планиметрические задачи нахождение геометрических величин (длин, углов)<br>5.2 Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;<br>выполнять чертежи по условию задачи | С.Р.№3 |
|                            | 18.   | Свойства параллельных прямых                    |                          |   |        |
|                            | 19.   | Решение задач по теме «Параллельность прямых»   |                          |   |        |
| Треугольники (3ч)          | 20    | Равнобедренный и равносторонний треугольники    |                          | 5.1 Решать планиметрические задачи нахождение геометрических величин (длин, углов)<br>5.2 Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;<br>выполнять чертежи по условию задачи |        |
|                            | 21    | Признаки равенства треугольников                |                          |   |        |
|                            | 22    | Сумма углов треугольника.                       |                          |   |        |
| Алгебраические дроби (4ч)  | 23    | Сложение и вычитание алгебраических дробей.     | Алгебраические выражения | 1.2 Находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования<br>2.2 Выполнять основные действия с алгебраическими дробями  | С.Р.№4 |
|                            | 24    | Умножение и деление алгебраических дробей       |                          |   |        |
|                            | 25-26 | Совместные действия с алгебраическими дробями   |                          |   |        |
| Линейная функция (3ч)      | 27    | Нахождение по графику функции её коэффициентов. | Функции                  | 4.1 Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.<br>4.2 Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу<br>4.3 Определять свойства функции по её     | П.р.№1 |
|                            | 28    | Свойства линейной функции.                      |                          |   |        |

|                                 |       |   |           |  |        |
|---------------------------------|-------|---|-----------|--|--------|
|                                 |       |   |           | графику<br>4.4 Строить графики изученных функций, описывать их свойства  |        |
|                                 | 29    | Определение свойств функции по её графику       |           |  |        |
| Прямоугольные треугольники (2ч) | 30    | Свойства прямоугольных треугольников            | Геометрия | 5.1 Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов)<br>5.2 Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;<br>выполнять чертежи по условию задачи | С.Р.№5 |
|                                 | 31    | Признаки равенства прямоугольных треугольников. |           |  |        |
|                                 | 32-33 | Описательная статистика.                        |           |  |        |
|                                 | 34    | Контрольная работа                              |           |  | К.Р.№1 |

### Литература.

1. Алгебра: 7-й класс: базовый уровень: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред.Теляковского С.А., АО "Издательство "Просвещение"
2. Геометрия: 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.- М.: Просвещение, 2021
3. ФИПИ. Открытый банк заданий ОГЭ. <http://www.fipi.ru/>
4. Сдам ГИА. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. <http://sdamgia.ru/>