**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Приморского края‌‌**

**‌****Пограничный муниципальный округ‌**​

**Филиал МБОУ «Жариковская CОШ ПМО» в с.Барабаш-Левада**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОПедагогический советПротокол № 01 от 29.08.2025г. | УТВЕРЖДЕНОРуководитель филиала\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шишкина Е.Е.Приказ № 28 от «29» августа 2025 г. |

## Рабочая программа

учебного курса **«Практикум по математике»**

для обучающихся 7 класса

# Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Математический практикум» для 7 класса рассчитана на 34 часа. Содержание программы направлено на обобщение и систематиза- цию знаний, умений и навыков по математике, проверку которых целесообразно осу- ществлять в форме тестов. Особое внимание должно быть уделено систематизации мето- дов решения задач, формирования пространственного воображения, выбору рационально- го 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 само- стоятельно добывать знания и использовать их для достижения собственных целей; разви- тие математического кругозора, мышления, исследовательских умений; воспитание настойчивости, инициативы, для активного участия в жизни общества.

Основными задачамикурса 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 пове- дения в социуме.

### 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 дру- гой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чи- сел. 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. Вычисле- ния 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, ре- шение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение тексто- вых 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 точ- ками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси *Ox* и *Oy.* Абсцисса и ордината точки на ко- ординатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков ре- альных зависимостей.

Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции *y* = I х I . 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. Параллель- ность и перпендикулярность прямых.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства. Равнобедренный и рав- носторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства тре- угольников.

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

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямо- угольный треугольник с углом в 300.

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. Из- влечение 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.

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

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

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» харак- теризуются:

### Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической шко- лы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

### Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представ- лением о математических основах функционирования различных структур, явлений, про- цедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этиче- ских 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 направ- ленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни

для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осо- знанным 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 объек- тов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в ис- кусстве.

### Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об ос- новных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математи- ческой 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 дея- тельности.

### Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального бла- гополучия:

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 со- хранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных послед- ствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяю- щимся условиям социальной и природной среды:

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

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, по- нятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать де- фициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

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

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1. *Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовых ко- гнитивных 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, по- нятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; уста- навливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
	+ воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и от- рицательные, единичные, частные и общие; условные;
	+ выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления зако- номерностей 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, вы- страивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать соб- ственные рассуждения;
	+ выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов реше- ния, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных крите- риев).

### Базовые исследовательские действия:

* + использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулиро- вать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавли- вать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
	+ проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, не- большое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
	+ самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, вы- водов 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.
1. *Универсальные* ***коммуникативные*** *действия обеспечивают сформированность со- циальных навыков обучающихся.*

### Общение:

* + воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письмен- ных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать получен- ный 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 возраже- ния;

* + представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и осо- бенностей аудитории.

### Сотрудничество:

* + понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических
	+ задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию сов- местной 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.
1. *Универсальные* ***регулятивные*** *действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

### Самоорганизация:

* + самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выби- рать 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 до- стижение 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 деся- тичные дроби.
* Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную деся- тичную 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 про- цессе освоения учебного материала.
* Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
* Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подоб- ных слагаемых, раскрытием скобок.
* Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, при- менять 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 мате- матики, смежных предметов, из реальной практики.
* Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразова- ния выражений.

### Уравнения и неравенства

* Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравне- ния.
* 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 урав нения с двумя пере- менными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
* Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в т.ч. графиче-

ски.

* Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по

условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный ре- зультат.

### Координаты и графики. Функции

* Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным коорди- натам, 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* = *х*.
* Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: ско- рость, 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 распо- ложение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию за- дачи. 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 вели- чины.
	+ Строить чертежи к геометрическим задачам.
	+ Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свой- ства равнобедренных треугольников при решении задач.
	+ Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.
	+ Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством ме- дианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении гео- метрических 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 геомет- рических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольни- ков, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых се- кущей. Решать практические задачи на нахождение углов.
	+ Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису уг- ла 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 пересе- каются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам тре- угольника пересекаются в одной точке.
	+ Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпенди- кулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.
	+ Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практи- ческий смысл.
	+ Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

 **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 |  |  |  |  |
|  | *Контрольная работа* | 1 |  |  | №1 |  |
|  | ***Итого*** | **34** |  |  |  |  |

**Контроль реализации программы.**

*Самостоятельные работы*

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| 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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел повто- рения** | **№ уро- ка** | **Тема** | **Соответствие специ- фикации КИМ ОГЭ Разделы содержания** | **Формируемые умения (приведенные в кодификаторе требований ОГЭ)** | **Форма контроля** |
| **Повторение по темам** |
| Числовые вы- ражения.Сравнение чи- сел. (2ч) | 1 | Действия с рациональными чис-лами | Числа и вычисления | * 1. Выполнять, сочетая устные и пись- менные приемы, арифметические дей- ствия с рациональными числами, срав- нивать действительные числа; вычис- лять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чи- сел к другой
	2. Округлять целые числа и десятич- ные дроби, находить приближения чи- сел с недостатком и с избытком, вы- полнять прикидку результата вычисле- ний, оценку числовых выражений

1.4 Изображать числа точками на коор- динатной прямой. | С.Р.№1 |
| 2 | Сравнение чисел. Координатная прямая. |
| Буквенные выражения. Формулы. (2ч) | 3 | Буквенные выражения. | Алгебраические выра- жения | 5.2 Находить значения буквенных выражений, осуществляянеобходимые подстановки и преобра- зования7.2.Пользоваться основными единица- ми длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять не- сложные формулы, выражающие зави- симости между величинами |
|  | 4 | Формулы. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Линейные уравнения.(3ч) | 5 | Решение линейных уравнений | Уравнения и неравен- ства | 5.2 Решать линейные, уравнения, сводящиеся к ним. |  |
| 6-7 | Решение уравнений, сводящихся к линейным. |  |
| Свойства сте- пени с нату- ральным пока- зателем. (4ч) | 8 | Степень с натуральным показа-телем. | Алгебраические выра- жения. | 1.1 Выполнять, сочетая устные и пись- менные приёмы, арифметические дей- ствия с рациональными числами нахо- дить в несложных случаях значения степеней с натуральными показателя- ми; вычислять значения числовых вы- ражений;2.2 Выполнять основные действия со степенями с натуральными показателя- ми. | С.р.№2 |
| 9-11 | Свойства степени с натураль- ным показателем. |
| Многочлены (5ч) | 12 | Сложение и вычитание многочленов |  | 5.2 Находить значения буквенных вы- ражений, осуществляянеобходимые подстановки и преобра- зования.* 1. Выполнять основные действия с многочленами.
	2. Выполнять разложение многочле- нов на множители
 |
| 13. | Умножение многочленов. |
| 14 | Совместные действия с много- членами |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 15-16 | Разложение многочленов на множители. |  |  |  |
| Параллель- ность прямых (3ч) | 17 | Признаки параллельности пря-мых. | Геометрия | * 1. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов)
	2. Распознавать геометрические фигу- ры на плоскости, различать их взаим- ное расположение, изображать геомет- рические фигуры;

выполнять чертежи по условию задачи | С.Р.№3 |
| 18. | Свойства параллельных прямых |
| 19. | Решение задач по теме «Парал- лельность прямых» |
| Треугольники (3ч) | 20 | Равнобедренный и равносто-ронний треугольники |  | * 1. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов)
	2. Распознавать геометрические фигу- ры на плоскости, различать их взаим- ное расположение, изображать геомет- рические фигуры;

выполнять чертежи по условию задачи |
| 21 | Признаки равенства треуголь-ников |
| 22 | Сумма углов треугольника. |
| Алгебраиче- ские дроби (4ч) | 23 | Сложение и вычитание алгебра-ических дробей. | Алгебраические выра- жения | 1.2 Находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования2.2 Выполнять основные действия с ал- гебраическими дробями | С.Р.№4 |
| 24 | Умножение и деление алгебраи-ческих дробей |
| 25-26 | Совместные действия с алгебра- ическими дробями |
| Линейная функция (3ч) | 27 | Нахождение по графику функ-ции её коэффициентов. | Функции | * 1. Определять координаты точки плоскости, строить точки с

заданными координатами.* 1. Определять значение функции по значению аргумента при

различных способах задания функции, решать обратную задачу* 1. Определять свойства функции по её
 | П.р.№1 |
| 28 | Свойства линейной функции. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | графику4.4 Строить графики изученных функ- ций, описывать их свойства |  |
| 29 | Определение свойств функциипо её графику | * 1. Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов)
	2. Распознавать геометрические фигу- ры на плоскости, различать их взаим- ное расположение, изображать геомет- рические фигуры;

выполнять чертежи по условию задачи |
| Прямоуголь- ные треуголь- ники (2ч) | 30 | Свойства прямоугольных тре-угольников | Геометрия | С.Р.№5 |
| 31 | Признаки равенства прямо- угольных 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.: Просвеще- ние, 2021
3. ФИПИ. Открытый банк заданий ОГЭ. <http://www.fipi.ru/>
4. Сдам ГИА. Образовательный портал для подготовки к экзаменам. <http://sdamgia.ru/>