

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 г. Советский»

Рабочая программа
элективного курса
«Теория и практика решения задач повышенного уровня сложности»
11 класс

г. Советский

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- основной образовательной программы среднего общего образования, приказ № 126/17 от 31.08.2022 г.

Программа элективного курса «Теория и практика решения задач повышенного уровня сложности» согласована с содержанием программы основного курса алгебры.

Учебный материал курса предназначен для обучающихся 11 класса. Основная задача обучения математики в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Программа включает в себя основные разделы курсов основной и средней школ по алгебре и началам анализа и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющих его по основным идейным линиям. Данная программа предназначена для занятий в 11 классе.

Программа поможет учащимся старших классов углубить свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на уже известные темы, значительно расширить круг математических вопросов, которые не изучаются в школьном курсе. Каждое занятие направлено на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, а главное, порешать интересные задачи повышенного уровня. Расширяя математический кругозор, программа значительно совершенствует технику решения сложных, конкурсных и олимпиадных заданий. Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Элективный курс «Теория и практика решения задач повышенного уровня сложности» нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение.

Цели и задачи элективного курса:

- оказание индивидуальной, систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрию;
- создание условий для развития творческого потенциала при решении задач повышенной сложности.
- формирование и развитие у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации в формате ЕГЭ.

Основные задачи курса:

Обучающие:

- Сформировать умения решать задания повышенной сложности;
- расширить сферу математических знаний учащихся;
- создать условия для усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- создать условия для развития умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;

Развивающие:

- развитие умения уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;

- развитие умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач;
- развитие умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- развитие умения применять различные методы исследования элементарных функций и построения их графиков;
- создать условия для формирования и развития у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- продолжить формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;

Воспитательные:

- рассмотреть практическую значимость использования математических знаний в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
- создать положительную мотивацию обучения;
- воспитание аккуратности, последовательности в действиях, умение чётко выражать свои мысли.
- создать условия для развития коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Основные методические особенности курса:

- Преподавание элективного курса строится как углубленное изучение вопросов, предусмотренных программой основного курса. Углубление реализуется на базе обучения методам и приемам решения математических задач, требующих применения высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся.
- Тематика задач не выходит за рамки основного курса, но уровень их трудности – повышенный, существенно превышающий обязательный. Особое место занимают задачи, требующие применения учащимися знаний в незнакомой (нестандартной) ситуации.
- Особая установка элективного курса – целенаправленная подготовка ребят к государственной итоговой аттестации - ЕГЭ. Поэтому его преподавание обеспечивает систематизацию знаний и усовершенствование умений учащихся на уровне, требуемом при проведении такого экзамена.
- Программа курса предусматривает широкие возможности для дифференцированного обучения школьников путем использования задач разного уровня сложности.
- В зависимости от ведущей дидактической цели и содержания материала занятия предлагается проводить в форме лекции, семинара, консультации, практикума, зачета. Наиболее предпочтительны методы объяснительно-иллюстративный, проблемно- поисковый и исследовательский, стимулирующие познавательную активность самостоятельную работу учащихся.
- Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части; Работа с тренировочными тестами из Банка данных ФИПИ
- Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
- Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

При разработке рабочей программы по курсу для 11 класса были внесены следующие **изменения**: отобраны темы для повторения и углубленного изучения в рамках подготовки к ЕГЭ, а так же составлено планирование с расчётом количества часов по темам.

Курс способствует формированию мировоззренческой, гражданской позиций учащихся, расширяет их представление о математике как универсальном языке науки, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики, помогает интеллектуальному и общекультурному развитию школьников. Курс обладает большим познавательным, нравственным и воспитательным значением. ориентирован на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности; компенсирует недостатки обучения по математике.

Для реализации рабочей программы в 11 классе используются следующие **технологии**: технология проблемного обучения, ИКТ, интерактивные технологии, технология развивающего обучения, технологии личностно-ориентированного обучения.

Основные механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся: решение тестов, самостоятельная работа, работа в малых группах, моделирование, работа с таблицами, выполнение исследовательских, проблемных заданий, самостоятельных и контрольных работ.

Видами и формами контроля при обучении (согласно Уставу школы и локальным актам) являются: **текущий контроль в форме** устного опроса, выполнения практических работ; **контроль в форме** тестов .

Методы и формы обучения определяются требованиями деятельностного обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения факультативного курса:

- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, дидактические игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно-деятельностный подход , большее внимание к личности учащегося, а не к целям учителя, равноправное их взаимодействие.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки.

Место элективного курса в учебном плане

В учебном плане школы элективный курс включен в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Учебным планом школы предусмотрено ведение занятий 1 час в неделю. Годовая нагрузка -34 часа.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные:

у учащихся будут сформированы:

1. ответственное отношение к учению;
2. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
5. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

регулятивные

учащиеся научатся:

1. формулировать и удерживать учебную задачу;
2. выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями реализации;
3. планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
4. предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
5. составлять план и последовательность действий;
6. осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
7. адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

учащиеся получают возможность научиться:

1. определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
2. предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
3. осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
4. выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
5. концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

познавательные

учащиеся научатся:

1. самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
2. использовать общие приёмы решения задач;
3. применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
4. создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
5. самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
6. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
7. понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
8. 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;

учащиеся получают возможность научиться:

1. устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
2. видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
3. выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
4. планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
5. выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
6. интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

7. оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
8. устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

коммуникативные - учащиеся научатся:

1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
2. взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
3. аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности

Предметные результаты:

учащийся должен знать/уметь:

- уметь решать задания повышенной сложности;
- уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
- уметь составлять алгоритмы решения типичных задач;
- уметь решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- знать методы исследования элементарных функций
- знать, как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;
- знать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- уметь использовать математические знания в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Учащийся должен **знать/понимать:**

- существо понятия тестов; примеры решения тестовых заданий;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

уметь:

- применять общие и универсальные приемы и подходы к решению заданий ОГЭ;
- решать задания, по типу приближенных к заданиям Государственной итоговой аттестации (базовую часть);

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА.

Рассматриваемый материал курса разбит на блоки, в которых приводятся задания и упражнения для закрепления, более полного усвоения материала и для самоконтроля. В начале каждой темы блока приводятся краткие теоретические сведения, затем на типовых задачах разбираются различные методы решения задач, уравнений, систем уравнений и неравенств. В конце блока предлагаются задания на отработку приведённых способов решения. Для проверки усвоения материала проводятся тесты с задачами различной трудности.

Тема №1. Тригонометрия

Основы тригонометрии: тригонометрический круг, синус (\sin), косинус (\cos), тангенс (tg), котангенс (ctg) угла. Основное тригонометрическое тождество.

Тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции.
Преобразование тригонометрических выражений. Основные формулы тригонометрии: $\sin 2x$, $\cos 2x$, формулы понижения степени.
Тригонометрические уравнения и способы их решения.
Тригонометрические неравенства и способы их решения.
Разные задачи сводящиеся к составлению тригонометрических уравнений или неравенств.

Тема №2 Преобразование алгебраических выражений

Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями, умножение и деление дробей, возведение дробей в степень.

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, куб суммы, куб разности, сумма кубов, разность кубов.

Методы избавления от иррациональности в знаменателе, преобразование иррациональных выражений.

Арифметический квадратный корень, свойства корня, полный квадрат (куб под знаком корня),

Определение степени с рациональным показателем и ее свойства

Определение логарифма (логарифмическая функция), основное логарифмическое тождество, свойства логарифма, натуральный (\ln) и десятичный логарифм, формула замены основания, натуральный логарифм, число e .

Тема №3 Решение текстовых задач

Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на проценты. Задачи на десятичную форму записи числа. Задачи на концентрацию, на смеси и сплавы. Практико-ориентированные задачи.

Тема №4 Функции и графики. Производная и ее применение. Первообразная

Функция, понятия функции, обратная функция, область определения, множество значения функции.

Графики функции: график обратной функции, график линейной функции, график квадратной функции, график степенной функции, график тригонометрической функции, график показательной и логарифмической функции.

Свойства функций: монотонность функций, промежутки возрастания и убывания функции, четность и нечетность функции, периодичность функции, ограниченность функции.

Производная функции, производная сложной функции, понятие о производной функции, геометрический смысл производной, уравнение касательной к графику функции, производные основных элементарных функций: синуса, косинуса, тангенса, степенной функции, логарифмической функции. Производные суммы, разности, произведения, частного

Точки экстремума, локальный максимум и минимум, наибольшее и наименьшее значения функции.

Физический и геометрический смысл производной, нахождение скорости процесса.

Примеры использования производной для решения задач.

Вторая производная и ее физический смысл. Первообразная. Площадь криволинейной трапеции

Тема №5 Геометрия. Планиметрия

Треугольник. Углы, стороны, вершины треугольника. Понятие площади. Площадь треугольника. Биссектриса, высота, медиана треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Прямоугольный треугольник, теорема Пифагора; синус и косинус угла. Подобие и равенство треугольников – определения и признаки. Вписанный и описанный треугольники.

Параллелограмм. Стороны, углы, вершины, диагонали параллелограмма. Свойства и признаки параллелограмма. Площадь параллелограмма. Прямоугольник. Площадь, периметр прямоугольника.

Трапеция. Стороны, основание, углы, диагонали трапеции. Площадь, периметр трапеции. Свойства трапеции. Равнобокая (равнобедренная) трапеция. Вписанная и описанная трапеции.

Окружность. Основные понятия: радиус, длина, площадь окружности. Секущие, хорды, касательные окружности. Сектор круга. Вписанные углы.

Декартовы координаты на плоскости.

Методы решения геометрических задач – метод площадей, метод вспомогательной окружности, удвоение медианы

Тема №6 Уравнения и системы уравнений

Определение (понятие) функции, множество значений и область определения функции, понятие уравнения, область допустимых значений уравнение(ОДЗ), понятия корня уравнения и решения уравнения. Определение равносильных уравнений, преобразований.

Квадратный трехчлен, квадратичная функция. График квадратичной функции, парабола, вершина параболы, направление ветвей параболы. Формула дискриминанта. Корни квадратного уравнения, решение квадратных уравнений. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители, выделение полного квадрата.

Уравнения, сводящиеся к квадратным. Биквадратные уравнения. Возвратные уравнения, способы и методы их решения. Решения квадратных и сводящихся к ним уравнений с помощью замены переменных.

Дробно-рациональные уравнения, решения. Распадающиеся уравнения и их ОДЗ. Степень многочлена. Многочлен степени n и его корни. Разложение многочлена на множители.

Уравнения с модулем, решения, раскрытие модуля. Метод интервалов (метод промежутков).

Иррациональные уравнения, решение, ОДЗ.

Показательные уравнения, ОДЗ, свойства показательной функции. Решение показательных уравнений. Логарифмические уравнения, решение, свойства, ОДЗ,

Нестандартные методы решения уравнений. Использование неотрицательных функций. Теорема о количестве решений уравнения с возрастающей и убывающей функцией, ее применение.

Системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения системы уравнений: метод подстановки, линейные преобразования системы, метод разложения на множители и метод замены переменных.

Однородные, симметрические, иррациональные, показательные и логарифмические системы уравнений, их определения, свойства и способы решения.

Тема №7 Элементы статистики и теории вероятностей

Правило умножения и правило сложения. Комбинаторная задача. Графический способ решения комбинаторных задач (дерево вариантов). Правило суммы (сложения). Правило умножения. Решение задач на правило суммы, правило умножения, на оба правила вместе. Факториал. Перестановки без повторения, перестановки с повторением. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями. Размещения без повторений. Размещения с повторениями. Решения задач на перестановки, сочетания, размещения. Статистика. Статистические данные. Статистическая совокупность. Генеральная и выборочная совокупности. Сводка и группировка данных. Наглядное представление информации (гистограммы, диаграммы, графики).

Понятие событий. Вероятность событий. Частота события. Представление о событиях и их вероятностях. Случайный опыт и элементарное событие.

Вычисление вероятностей. Противоположные события. Несовместные события. Объединение и пересечение. Формулы сложения и умножения вероятностей. Примеры использования вероятности и статистики при решении задач. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Работа с графиками. Работа со схемами и таблицами

Тема №8 Геометрия. Стереометрия

Введение. Аксиомы стереометрии. Прямые и плоскости в пространстве. Способы задания прямых и плоскостей в пространстве. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Расстояние и угол между скрещивающимися прямыми. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах.

Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, куб. Понятия основания, ребра и углов пирамиды. Свойства призмы, пирамиды.

Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Основные свойства тел и поверхностей вращения. Понятие образующей конуса и цилиндра. Площади и объемы пространственных и плоских фигур.

Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Понятие вектора.

Тема №9 Неравенства

Неравенства и равносильные переходы. Решение неравенств.

Линейные неравенства. Решение линейных неравенств. Неравенства с модулями.

Методы решения неравенств.

Квадратные неравенства. Решение квадратных неравенств. Квадратный трехчлен.

Парабола.

Дробно-рациональные (рациональные) неравенства. Решение рациональных неравенств.

ОДЗ рационального выражения. Метод интервалов. Решение неравенства методом интервалов.

Показательные неравенства. Решение показательных неравенств. Умножение на сопряженное выражение. Использование формул рационализации при решении показательных неравенств.

Логарифмические неравенства. Решение логарифмических неравенств. Примеры логарифмических неравенств. Способы решения. Использование формул рационализации при решении логарифмических неравенств.

Иррациональные неравенства. Решение иррациональных неравенств (методы). Примеры решений.

Задачи с постановкой: найти все целые решения неравенства, найти сумму целых решений неравенства, найти количество целых решений неравенства. Способы решения, примеры.

Тематическое планирование

Тема занятия	
1 блок	Тригонометрия 5 часов
	Тема "Тригонометрия" по праву считается одной из самых сложных и важных тем школьного курса математики. Она включает в себя почти все, что связано с понятиями угла, периодической функции. В естественных и экономических науках эта тема всплывает всегда, когда речь идет о каком-либо периодическом процессе, будь то волна на поверхности моря или периодическое изменение экономических факторов.

2 блок	Преобразование алгебраических выражений. 3 часа
	Тема «Преобразование алгебраических выражений» достаточно широка и важна при изучении математики. Это основа основ решения уравнений и неравенств, текстовых и геометрических задач. Не зная этой темы, невозможно понять последующие. В нашем курсе математики это самая первая и важная тема.
3 блок	Решение текстовых задач 3 часа
	Тема "Текстовые задачи" самая интересная тема школьного курса математики. Практическая польза от знания ее очевидна. Задачи, рассматриваемые здесь встречаются в нашей повседневной жизни на каждом шагу. Решая текстовые задачи, вы учитесь создавать математические модели реальных процессов и явлений. Это пригодится не только при изучении ВУЗовской программы, но и в повседневных делах и проблемах.
4 блок	Функции и графики. Производная и ее применение. Первообразная. 6 часов
	Тема "Функции и графики. Производная и ее применение. Первообразная." одна из самых наглядных и интересных тем в школьном курсе математики. Изучение этой темы формирует правильное понимание многих математических моделей. Практически любой процесс в природе, жизни, экономике можно описать графиком. Знание этой темы также важно при решении неравенств, некоторых уравнений, некоторых текстовых задач и при решении задач по аналитической геометрии.
5 блок	Геометрия. Планиметрия 2 часа
	Тема "Планиметрия" одна из самых больших и сложных тем школьного курса математики. Ее изучают в отдельном курсе геометрии в течение 3-4 лет. Хорошо развитое геометрическое мышление – это не только важный навык в жизни, но и база к дальнейшему обучению стереометрии. Без умения работать в плоскости, нельзя научиться работать в пространстве.
6 блок	Уравнения и системы уравнений 4 часа
	Тема "Уравнения и системы уравнений" - одна из ключевых тем школьного курса математики. На ней основаны темы решения неравенств и текстовых задач, аналитическое решение геометрических задач. Если говорить о практическом применении, то можно сказать, что ни одна экономическая модель не обходится без этой темы. Практически все естественные науки тем или иным образом затрагивают тему решения уравнений и систем уравнений. Знание этой темы может пригодиться вам и в ваших повседневных делах, например при подсчете расхода электроэнергии или воды.

<p>7 блок Элементы статистики и теории вероятностей</p>	<p>Элементы статистики и теории вероятностей 2 часа</p> <p>Случай, случайность – с ними мы встречаемся повседневно: случайная встреча, случайная поломка, случайная находка, случайная ошибка. Этот ряд можно продолжать бесконечно. Казалось бы, тут нет места для математики, – какие уж законы в царстве Случая! Но и здесь наука обнаружила интересные закономерности – они позволяют человеку уверенно чувствовать себя при встрече со случайными событиями. Статистика приводит к более общим зависимостям переменных, чем те, которые даются посредством функций. Современная физика, химия, биология, демография, социология, лингвистика, философия, весь комплекс социально-экономических наук развиваются на вероятностно-статистической основе. Теория вероятностей есть математический анализ понятия случайного эксперимента.</p>
<p>8 блок</p>	<p>Геометрия. Стереометрия 4 часа</p> <p>Тема "Элементы стереометрии" сама большая и сложная тема школьного курса математики. Ее изучают в отдельном курсе геометрии на протяжении 2 лет. Здесь закладываются основы геометрических представлений о мире, в котором мы с вами живем. Без знания элементарной геометрии сложно починить стул или найти нужную вещь в шкафу, не говоря уже о конструировании космических кораблей и строительстве городов и дорог.</p>
<p>9 блок</p>	<p>Неравенства 5 часов</p> <p>Тема "Неравенства" тесно переплетена с темой "Уравнения и системы уравнений". Здесь необходимо уметь оперировать такими понятиями как числовая ось, больше-меньше, графическое представление функции. Пройдя эту тему, учащиеся научатся оценивать и сравнивать выражения, уравнения и функции. Изучение этой темы важно для понимания темы "Текстовые задачи" и решения некоторых геометрических задач.</p>
<p>Итого:</p>	<p>34 часа</p>