

**Краснодарский край, Красноармейский район, станица Ивановская
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа № 18**

РАССМОТРЕНО

руководитель МО



Шмуть Т.Н.
протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора УВР



Лиходеева Г.Н.
протокол №1
от «30» августа 2023 г.



Капустынова Е.В.
приказ №
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу «Избранные вопросы математики», 10 класс

Уровень образования (класс) среднее общее, 10 классы

Количество часов – **34ч**

Разработчики рабочей программы:

Шмуть Татьяна Николаевна, учитель математики МБОУ СОШ № 18;

Смирнова Надежда Вячеславовна, учитель математики МБОУ СОШ № 18.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОСС среднего общего образования с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования «Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. Базовый уровень».

Пояснительная записка

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Математическое образование способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты математических рассуждений, развивает воображение. Знакомство с историей возникновения и развития математической науки пополняет запас историко-научных знаний школьников.

Осваивая курс математики, одни школьники ограничиваются уровнем обязательной подготовки, другие продвигаются дальше и достигают более высоких рубежей. Поэтому при организации кружковой работы необходимо использовать дифференцированный подход. При этом каждый ученик самостоятельно решает, каким уровнем подготовки ограничиться. На элективном курсе «Избранные вопросы математики» продолжается развитие основных приемов и навыков курса алгебры:

- вычислительных и формально-оперативных умений для использования при решении задач различного направления;

- усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач.

Прикладная направленность обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению прикладных задач. Так как на уроках математики недостаточно времени отводится на решение текстовых задач, задач на проценты и др., на кружке этим вопросам уделяется больше внимания.

Поскольку в контрольно-измерительные материалы единого государственного экзамена по математике за курс средней школы включены задания по геометрии, материал подобран так, чтобы вспомнить и закрепить наиболее важные темы из курса основной школы.

Программа рассчитана на учащихся, которым необходимо сдать экзамен по математике (ЕГЭ любого уровня). Ее содержание позволяет охватить основные вопросы школьного курса математики. Включенный в программу материал рассчитан на разный уровень подготовленности школьников, от фундаментальных знаний, до задач повышенной сложности. Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала. Программа ориентирована на практическое применение и обладает достаточной контролируемостью.

Одна из целей кружка состоит в том, чтобы познакомить обучающихся не только со стандартными методами решения задач, но и со стандартными ошибками, носящими массовый характер на экзаменах, научить избегать этих ошибок, излагать и оформлять решение логически правильно, четко, полно и последовательно, с необходимыми пояснениями.

Цель:

- повторение и углубление знаний по математике, способствующих подготовке учеников 10 класса к экзамену.

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование и учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении*

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) *в предметном направлении*

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Формы проведения занятий:

- лекции;
- практикум по решению задач;
- решение задач повышенной сложности;
- самостоятельная работа;
- фронтальная и индивидуальная работа.

Данная рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования «Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. Базовый уровень» министерства просвещения РФ М. 2021г.

На основании учебного плана муниципального бюджетного образовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 18, на элективный курс «Избранные вопросы математики» в 10 классе выделено 34 часа в год (1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Изучение алгебры, начал математического анализа, вероятности и статистики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
 - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - 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;
 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
- Изучение геометрии, векторов и координат в пространстве в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:*
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
 - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
 - критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
 - представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
 - креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
 - умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
 - способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Личностные результаты отражают сформированность в части основных направлений воспитательной деятельности:

1. Гражданское 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.);

2. 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.

3. Духовно-нравственное воспитание и формирование российской идентичности: готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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

5. Популяризация научных знаний среди детей (эстетическое воспитание): эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества; сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта

6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья: 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;

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение: 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.

8. Экологическое воспитание: навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Метапредметные:

-умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные

Предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путём более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоения основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

В результате изучения математики ученик научится:

10 класс

Алгебра

Элементы теории множеств и математической логики

- находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;
- проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;
- проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов

Числа и выражения

- Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
 - записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;
- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

Уравнения и неравенства

- Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;
- владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;
 - выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
 - составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;
- использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств

Текстовые задачи

- Решать разные задачи повышенной трудности;
- анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;

- переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

решать практические задачи и задачи из других предметов

Геометрия

- Владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;
- владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат

Ученик 10 класса получит возможность научиться

Алгебра

Элементы теории множеств и математической логики

- Свободно оперировать¹ понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежуток с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

¹ Здесь и далее: знать определение понятия, знать и уметь обосновывать свойства(признаки, если они есть) понятия, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целостного комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;
- проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов

Числа и выражения

- Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
 - записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;
- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

Уравнения и неравенства

- Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- решать уравнения в целых числах;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;

выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их

- свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;
- свободно решать системы линейных уравнений;

Текстовые задачи

- Решать разные задачи повышенной трудности;
- анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

решать практические задачи и задачи из других предметов

Геометрия

- Иметь представление об аксиоматическом методе;
- владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- иметь представление о развертке многогранника и кратчайшем пути на поверхности многогранника;
- владеть разными способами решать задачи;

Содержание учебного предмета.

10 класс

Алгебра и начала анализа

Алгебра- 18 часов.

Решение задач с использованием свойств чисел и систем счисления, делимости, долей и частей, процентов, модулей чисел. Решение задач с использованием свойств степеней и корней. Решение задач с использованием градусной меры угла. Модуль числа и его свойства. Решение задач на движение и совместную работу, смеси и сплавы с помощью линейных, квадратных и дробно-рациональных уравнений и их систем. Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной, с применением изображения числовых промежутков. Применение при решении задач свойств арифметической и геометрической прогрессии.

Простейшие показательные уравнения и неравенства.

Логарифмические уравнения и неравенства.

Иррациональные уравнения.

Метод интервалов для решения неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Геометрия-16 часов

Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырехугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей.

Наглядная стереометрия. Призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр.

Построение сечений многогранников методом следов. Построение сечений многогранников методом проекций.

Виды многогранников. Правильные многогранники

Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед. Наклонные призмы.

Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды. Пирамиды с равнонаклоненными ребрами и гранями, их основные свойства.

Тематическое планирование

Раздел программы	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	УДД	Основные направления воспитательной деятельности
Алгебра 4 часа				
1	Множество рациональных чисел. Действия с рациональными числами	1	Предметные Повторение правил сложения, вычитания, умножения и деления обыкновенных и десятичных дробей; Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	5,7
2	Модуль числа и его свойства.	1	Предметные ввести понятие модуля числа, применить при решении уравнений. Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач	4,5
3	Решение задач с использованием	1	Предметные Применять правила действий с радикалами, выражениями со степенями с рациональным показателем при	7,8

	свойств степеней и корней		вычислениях и преобразованиях выражений. Регулятивные: контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания.	
4	Решение задач на проценты и доли и части.	1	Предметные Решать задачи на доли и части, задачи на проценты, банковские задачи. Применение процентов при решении задач на выбор. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Личностные: совершенствовать имеющиеся знания, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.	2,3,4
Геометрия 1 час				
5	Решение задач с использованием свойств фигур на плоскости.	1	Предметные рассмотреть задачи ЕГЭ на применение свойств фигур на плоскости. Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	1,2
Алгебра 1 час				
6	Решение задач на движение и совместную работу.	1	Предметные Решать задачи на движение и совместную работу. Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Личностные: совершенствовать имеющиеся знания, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции.	3,5
Геометрия 1 час				
7	Треугольники.	1	Предметные Рассмотреть все виды треугольников их свойства. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения(если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: контролировать в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач	4,6
Алгебра 1 час				
8	Решение задач на смеси и сплавы	1	Предметные Решать задачи на смеси и сплавы. Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения(если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: контролировать в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив.	7,8

			<i>Познавательные:</i> произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач	
Геометрия 1 час				
9	Решение задач с использованием теорем о треугольниках.	1	<p>Предметные Выводить формулы, выражающие медиану и биссектрису треугольника через его стороны, а также различные формулы площади треугольника; Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения(если оно таково) и корректировать его.</p> <p>Регулятивные: контролировать в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых корректив.</p> <p>Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач</p>	5,6
Алгебра 1 час				
10	Решение задач с помощью числовых неравенств и систем неравенств с одной переменной,	1	<p>Предметные Формулировать свойства числовых неравенств, строгих и нестрогих неравенств. Учиться показывать их на координатной прямой. Находить их различия иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач.Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Решать линейные неравенства.Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: уметь устанавливать причинно-следственные связи</p>	2,4
Геометрия 1 час				
11	Решение задач с использованием соотношений в прямоугольных треугольниках.	1	<p>Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач</p>	6,8
Алгебра 1 час				
12	Задачи с применением изображения числовых промежутков.	1	<p>Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий</p>	4,5
Геометрия 1 час				
13	Четырехугольники.	1	<p>Предметныерешать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий).</p>	4,5

			Познавательные: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	
Алгебра 1 час				
14	Применение при решении задач свойств арифметической и геометрической прогрессии.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	3,4
Геометрия 1 час				
15	Решение задач с четырёхугольниками.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Личностные: совершенствовать имеющиеся знания, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции	5,6
Алгебра 1 час				
16	Метод интервалов для решения неравенств.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ на метод интервалов Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	7,8
Геометрия 1 час				
17	Вписанные и описанные окружности.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	4,5
Алгебра 1 час				
18	Графические методы решения уравнений и неравенств.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Формулировать свойства числовых неравенств, строгих и нестрогих неравенств. Учиться показывать их на координатной прямой. Находить их различия иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Решать линейные неравенства. Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	1,4
Геометрия 1 час				
19	Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	2,3

Алгебра 1 час				
20	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	6,7
Геометрия 1 час				
21	Решение задач на измерения на плоскости, вычисления длин и площадей.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	7,8
Алгебра 1 час				
22	Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе. Познавательные: осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. Личностные: совершенствовать имеющиеся знания, умения. Регулятивные: планировать необходимые действия, операции	4,6
Геометрия 1 час				
23	Построение сечений многогранников методом проекций.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	1,3
Алгебра 1 час				
24	Простейшие показательные уравнения.	1	Предметные Решать простейшие показательные уравнения, неравенства и их системы. Решать показательные уравнения методами разложения на множители, способом замены неизвестного, с использованием свойств функции, решать уравнения, сводящиеся к квадратным, иррациональным. Решать показательные уравнения, применяя различные методы. Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь устанавливать причинно-следственные связи	2,5
Геометрия 1 час				
25	Построение сечений многогранников методом следов.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий). Познавательные: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	3,6
Алгебра 1 час				
26	Простейшие	1	Предметные Решать простейшие показательные уравнения,	5,8

	показательные неравенства.		<p>неравенства и их системы. Решать показательные уравнения методами разложения на множители, способом замены неизвестного, с использованием свойств функции, решать уравнения, сводящиеся к квадратным, иррациональным. Решать показательные уравнения, применяя различные методы.</p> <p>Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий</p>	
Геометрия 1 час				
27	Тетраэдр.	1	<p>Предметные <u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> тетраэдр. <u>Решать</u> задачи на вычисление площади поверхности тетраэдра. Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач</p>	3,7
Алгебра 1 час				
28	Логарифмические уравнения.	1	<p>Предметные. Решать простейшие логарифмические уравнения и их системы. Решать логарифмические уравнения различными методами.</p> <p>Коммуникативные: планировать общие способы работы.</p> <p>Регулятивные: составлять план и последовательность действий.</p> <p>Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами</p>	3,6
Геометрия 1 час				
29	Виды многогранников. Правильные многогранники	1	<p>Предметные <u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> правильные многогранники. <u>Решать</u> задачи на вычисление площади поверхности различных многогранников. Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Регулятивные: составлять план последовательности действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>Познавательные: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов</p>	2,8
Алгебра 1 час				
30	Логарифмические неравенства.	1	<p>Предметные. Решать простейшие логарифмические неравенства и их системы. Решать логарифмические неравенства различными методами.</p> <p>Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.</p> <p>Регулятивные: обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: уметь устанавливать причинно-следственные связи</p>	1,7
Геометрия 1 час				
31	Призма. Наклонные призмы.	1	<p>Предметные <u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> призму. решать задачи из банка ЕГЭ</p> <p>Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения.</p> <p>Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p>	7,8

			Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	
Алгебра 1 час				
32	Иррациональные уравнения.	1	Предметные Решать простейшие иррациональные уравнения Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	3,6
Геометрия 2 часа				
33	Параллелепипед. Свойства параллелепипеда. Прямоугольный параллелепипед.	1	Предметные решать задачи из банка ЕГЭ Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: контролировать в форме сравнения способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и вносить необходимые коррективы. Познавательные: владеть общим приемом решения учебных задач	2,4
34	Пирамида. Виды пирамид. Элементы правильной пирамиды.	1	Предметные <u>Формулировать</u> определение и <u>изображать</u> пирамиду, усеченную пирамиду. Коммуникативные: планировать общие способы работы. Регулятивные: составлять план и последовательность действий. Познавательные: выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	1,5
	Итого	34		