

МОУ СОШ х. Лебяжья Поляна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА (ДИСЦИПЛИНЫ)

ПО математике: алгебра и начала анализа, геометрия УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
(название)
(ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ МОДУЛЮ, СПЕЦКУРСУ) ДЛЯ 10 КЛАССА

Ф.И.О. УЧИТЕЛЯ (СОСТАВИТЕЛЯ)
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ, Богатерова Наталья Николаевна
ГОД 2022 - 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
МЕТОДОБЪЕДИНЕНИЯ
протокол № 1 от 15.07.2022
Руководитель МО ИЗ

СОГЛАСОВАНО
методист Л.А. Гойдина
15.07.2022 г

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ СОШ х. Лебяжья Поляна
Я.А. Юрова
20 ... г
Приказ № от 20 .. г



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих документов:

- стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N413);
- Концепции развития математического образования в Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 года № 2/16-з);
- УМК: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. Учебник. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2018.
- УМК: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы. (Базовый и углубленный уровни) / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2018.
- Примерной программы воспитания. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 2 июня 2020 г. №2/20.)

Обучение будет осуществляться по следующим учебникам:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни /Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др./ - М.: Просвещение, 2021г..
2. Учебник: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия, 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций /Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2019 г.

Место учебного предмета «Математика» в учебном плане

В соответствии с учебным планом МОУ СОШ х. Лебяжья Поляна предмет «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» изучается в 10 классе на профильном уровне. На изучение предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» в 10 классе выделяется 204 часа в год - 6 часов в неделю.

Цели и задачи изучения

Модуль «Алгебра и начала математического анализа»

Цели изучения:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное** развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- **формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

Задачи изучения:

- **систематизация** сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- **расширение и систематизация** общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- **развитие** представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Модуль «Геометрия»

Цели изучения:

- **формирование** представлений о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи изучения:

- **изучение** свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- **совершенствование** интеллектуальных и речевых умений путём обогащения математического языка;
- **развитие** логического мышления.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ».

Требования к результатам освоения содержания модуля «Алгебра и начала математического анализа»

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

Личностные:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно–исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно–следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково–символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно– коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);

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

Предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах изучения, об особенностях их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а так же приводимые к ним уравнения, неравенства и системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практике;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы для решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению алгоритмов.

Планируемые предметные результаты изучения модуля «Алгебра и начала математического анализа»

Действительные числа

Выпускник научится:

- видеть связь между основными числовыми множествами;
- использовать приближённые значения действительных чисел в решении практических задач;
- использовать степень с рациональным и действительным показателем и ее свойства для вычислений и преобразований выражений.

Выпускник получит возможность:

- научиться выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах

Степенная функция

Выпускник научится:

- использовать свойства степенных функций в зависимости от значений оснований и показателей степени;
- решать простейшие иррациональные уравнения.

Выпускник получит возможность:

- научиться устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы.

Показательная функция

Выпускник научится:

- использовать свойства;
- строить схематично график показательной функции;
- решать показательные уравнения и неравенства, системы, содержащие показательные уравнения.

Выпускник получит возможность:

- научиться выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах.

Логарифмическая функция

Выпускник научится:

- вычислять значения логарифмов;
- преобразовывать логарифмические выражения;
- использовать свойства, строить схематично график логарифмической функции;
- решать логарифмические уравнения и неравенства, а также их системы.

Выпускник получит возможность:

- научиться выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах.

Тригонометрические формулы

Выпускник научится:

- использовать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла (выраженного как в градусах, так и в радианах) для решения разнообразных задач;

- использовать основные тригонометрические формулы и соотношения для преобразования тригонометрических выражений, вычисления их значений;

Выпускник получит возможность:

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

Тригонометрические уравнения

Выпускник научится:

- использовать определения арккосинуса, арксинуса, арктангенса и формулы для решения простейших тригонометрических уравнений;
- использовать методы решения тригонометрических уравнений;
- решать простейшие тригонометрические уравнения по формулам;
- решать квадратные уравнения относительно \sin , \cos , tg и ctg ;
- определять однородные уравнения первой и второй степени и решать их по алгоритму, сводя к квадратным;
- применять метод введения новой переменной, метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений;
- аргументировано отвечать на поставленные вопросы;
- осмысливать ошибки и устранять их;
- самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

Выпускник получит возможность:

- научиться применять изученные понятия, результаты и методы при решении уравнений различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Требования к результатам освоения содержания модуля «Геометрия»

Изучение геометрии в старшей школе даёт возможность достижения обучающимся следующих результатов:

Личностные:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) 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;
- 3) 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;
- 4) осознанный выбор будущей профессии и возможность реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 7) 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;
- 8) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 9) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 11) овладение 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:

- 1) сформированность представлений о геометрии как части мировой культуры и о месте геометрии в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о геометрических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- 4) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 5) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- 6) сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

Планируемые предметные результаты изучения модуля «Геометрия» Введение

Выпускник научится:

- использовать основные понятия и аксиомы стереометрии при решении стандартных задач логического характера;
- выполнять изображения точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

Выпускник получит возможность

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

Параллельность прямых и плоскостей

Выпускник научится:

- систематическим сведениям о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- научиться устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Выпускник научится:

- систематическим сведениям о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве;
- использовать понятия углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями.

Выпускник получит возможность:

- научиться устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы.

Многогранники

Выпускник научится:

- систематическим сведениям об основных видах многогранников.

Выпускник получит возможность:

- научиться устанавливать причинно-следственные связи;
- строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ»

МОДУЛЬ «АЛГЕБРА И НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА»

Основное содержание по темам	Формы организации учебных предметов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава I. Действительные числа.		
	Беседа. Лекция	Находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии.

<p>§1. Целые и рациональные числа. §2. Действительные числа. §3. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. §4. Арифметический корень натуральной степени. §5. Степень с рациональным и действительным показателями.</p>	<p>Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Самостоятельная работа. Урок – презентация. Контрольное занятие.</p>	<p>Переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную дробь. Приводить примеры (давать определение) арифметических корней натуральной степени. Применять правила действий с радикалами, выражениями со степенями с рациональным показателем при вычислениях и преобразованиях выражений.</p>
---	--	---

Глава II. Степенная функция.

<p>§6. Степенная функция, её свойства и график. §7. Взаимно обратные функции. §8.Равносильные уравнения и неравенства. §9. Иррациональные уравнения.</p>	<p>Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Урок – презентация. Контрольное занятие. Беседа. Лекция. Тест. Практическое занятие.</p>	<p>По графикам степенных функций (в зависимости от показателя степени) описывать их свойства (монотонность, ограниченность, чётность, нечётность). Строить схематически график степенной функции в зависимости от принадлежности показателя степени (в аналитической записи рассматриваемой функции) к одному из рассматриваемых числовых множеств (при показателях, принадлежащих множеству целых чисел, при любых действительных показателях) и перечислять её свойства. Приводить примеры степенных функций (заданных с помощью формулы или графика), обладающих заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения. Распознавать равносильные преобразования, преобразования, приводящие к уравнению-следствию. Решать простейшие иррациональные уравнения. Распознавать графики и строить графики степенных функций, используя графопостроители, изучать свойства функций по их графикам. Выполнять преобразования графиков степенных функций: параллельный перенос. Применять свойства степенной функции при решении прикладных задач и задач повышенной сложности.</p>
--	---	---

Глава III. Показательная функция.

<p>§11. Показательная функция, её свойства и график. §12.Показательные уравнения. §13.Показательные неравенства. §14. Системы показательных уравнений и неравенств.</p>	<p>Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Контрольное</p>	<p>По графикам показательной функции описывать её свойства (монотонность, ограниченность). Приводить примеры показательной функции (заданной с помощью формулы или графика), обладающей заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения.</p>
--	---	---

	<p>занятие. Тест. Беседа. Лекция. Практическое занятие.</p>	<p>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. Распознавать графики и строить график показательной функции, используя графопостроители, изучать свойства функции по графикам. Формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих показательную функцию, и проверять их. Выполнять преобразования графика показательной функции: параллельный перенос. Применять свойства показательной функции при решении прикладных задач.</p>
Глава IV. Логарифмическая функция.		
<p>§15. Логарифмы. §16. Свойства логарифмов. §17. Десятичные и натуральные логарифмы. §18. Логарифмическая функция, её свойства и график. §19. Логарифмические уравнения. §20. Логарифмические неравенства.</p>	<p>Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Урок – презентация. Беседа. Лекция. Практическое занятие. Самостоятельная работа. Контрольное занятие.</p>	<p>Выполнять простейшие преобразования логарифмических выражений с использованием свойств логарифмов, с помощью формул перехода. По графику логарифмической функции описывать её свойства (монотонность, ограниченность). Приводить примеры логарифмической функции (заданной с помощью формулы или графика), обладающей заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций. Формулировать определения перечисленных свойств. Решать простейшие логарифмические уравнения, логарифмические неравенства и их системы. Решать логарифмические уравнения различными методами. Распознавать графики и строить график логарифмической функции, используя графопостроители, изучать свойства функции по графикам, формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих логарифмическую функцию, и проверять их. Применять свойства логарифмической функции при решении прикладных задач и задач повышенной сложности.</p>
Глава V. Тригонометрические формулы.		
<p>§21. Радианная мера угла. §22. Поворот точки вокруг начала координат.</p>	<p>Урок открытия новых знаний. Комбинированный урок.</p>	<p>Переводить градусную меру в радианную и обратно. Находить на окружности положение точки, соответствующей данному действительному числу. Находить знаки значений синуса, косинуса, тангенса числа.</p>

<p>§23. Определение синуса, косинуса и тангенса. §24. Знаки синуса, косинуса и тангенса. §25. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. §26. Тригонометрические тождества. §27. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. §28. Формулы сложения. §29. Синус, косинус и тангенс двойного угла. §30. Синус, косинус и тангенс половинного угла. §31. Формулы приведения. §32. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.</p>	<p>Урок повторения и обобщения. Урок – презентация. Беседа. Лекция. Практическое занятие. Контрольное занятие.</p>	<p>Выявлять зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла. Применять данные зависимости для доказательства тождества, в частности на определённых множествах. Применять при преобразованиях и вычислениях формулы связи тригонометрических функций углов α и $-\alpha$, формулы сложения, формулы двойных углов, формулы приведения, формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов. Доказывать тождества, применяя различные методы, используя все изученные формулы. Применять все изученные свойства и формулы при решении прикладных задач и задач повышенной сложности.</p>
---	---	---

Глава VI. Тригонометрические уравнения.

<p>§33. Уравнение $\cos x = a$. §34. Уравнение $\sin x = a$. §35. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. §36. Решение тригонометрических уравнений.</p>	<p>Урок открытия новых знаний. Практическое занятие. Комбинированный урок. Урок повторения и обобщения. Урок – презентация. Беседа. Лекция. Практическое занятие. Контрольное занятие.</p>	<p>Уметь находить арксинус, арккосинус, арктангенс действительного числа, грамотно формулируя определение. Применять формулы для нахождения корней уравнений $\cos x = a$, $\sin x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Уметь решать тригонометрические уравнения: линейные относительно синуса, косинуса, тангенса угла (числа), сводящиеся к квадратным и другим алгебраическим уравнениям после замены неизвестного, сводящиеся к простейшим тригонометрическим уравнениям после разложения на множители. Применять все изученные свойства и способы решения тригонометрических уравнений при решении прикладных задач.</p>
<p>Повторение. Решение упражнений.</p>	<p>Практическое занятие</p>	<p>Применять знания, полученные за год.</p>

	Урок консультация Контрольное занятие	
--	--	--

Модуль «Геометрия».

Основное содержание по темам	Формы организации учебных предметов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
-------------------------------------	--	--

Введение.

п.1. Предмет стереометрии. п.2 Аксиомы стереометрии. п.3. Некоторые следствия из аксиом.	Беседа. Лекция Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Урок – презентация. Контрольное занятие.	Перечислять основные фигуры в пространстве (точка, прямая, плоскость), формулировать три аксиомы об их взаимном расположении и иллюстрировать эти аксиомы примерами из окружающей обстановки. Формулировать и доказывать теорему о плоскости, проходящей через прямую и не лежащую на ней точку, и теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые.
--	--	--

Глава I. Параллельность прямых и плоскостей.

§ 1. Параллельность прямых, прямой и плоскости.

п.4. Параллельные прямые в пространстве. п. 5.Параллельность трёх прямых. п. 6.Параллельность прямой и плоскости.	Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Контрольное занятие. Беседа. Лекция. Практическое занятие.	Формулировать определение параллельных прямых в пространстве, формулировать и доказывать теоремы о параллельных прямых; объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать определение параллельных прямой и плоскости, формулировать и доказывать утверждение о параллельности прямой и плоскости (свойства и признак); решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с взаимным расположением прямых и плоскостей.
---	---	---

§ 2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.

п.7.Скрещивающиеся прямые. п.8. Углы с сонаправленными сторонами. п.9. Угол между прямыми.	Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Контрольное	Формулировать определение параллельных прямых в пространстве, формулировать и доказывать теоремы о параллельных прямых; объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать определение параллельных прямой и плоскости, формулировать и доказывать утверждения о
--	---	---

	<p>занятие. Беседа. Лекция. Практическое занятие.</p>	<p>параллельности прямой и плоскости (свойства и признак); решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с взаимным расположением прямых и плоскостей.</p>
§ 3. Параллельность плоскостей.		
<p>п.10. Параллельные плоскости. п.11. Свойства параллельных плоскостей.</p>	<p>Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Урок – презентация. Беседа. Лекция. Практическое занятие. Контрольное занятие.</p>	<p>Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задач.</p>
§ 4. Тетраэдр и параллелепипед.		
<p>п.12. Тетраэдр. п.13. Параллелепипед. п.14. Задачи на построение сечений.</p>	<p>Комбинированный урок. Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Урок – презентация. Беседа. Лекция. Практическое занятие. Контрольное занятие.</p>	<p>Объяснять, какая фигура называется тетраэдром и какая параллелепипедом. Показывать на чертежах и моделях их элементы, изображать эти фигуры на рисунках, иллюстрировать с их помощью различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве; формулировать и доказывать утверждения о свойствах параллелепипеда; объяснять, что называется сечением тетраэдра (параллелепипеда), решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда на чертеже.</p>
Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей.		
§ 1. Перпендикулярность прямой и плоскости.		
<p>п.15. Перпендикулярные прямые в пространстве. п.16. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. п.17. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. п.18. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.</p>	<p>Урок открытия новых знаний. Практическое занятие. Комбинированный урок. Урок повторения и обобщения. Беседа. Лекция.</p>	<p>Формулировать определение перпендикулярных прямых в пространстве; формулировать и доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; формулировать определение прямой, перпендикулярной к плоскости, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки. Формулировать и доказывать теоремы (прямую и обратную) о связи между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости; теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, и теорему о существовании и единственности прямой, проходящей через данную точку и</p>

	Практическое занятие. Контрольное занятие.	перпендикулярной к данной плоскости. Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости.
§ 2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.		
п.19. Расстояние от точки до плоскости. п.20. Теорема о трёх перпендикулярах. п.21. Угол между прямой и плоскостью.	Урок открытия новых знаний Беседа. Лекция. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Урок – презентация. Контрольное занятие.	Объяснять, что такое перпендикуляр и наклонная к плоскости, что называется проекцией наклонной; что называется: расстоянием от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми; формулировать и доказывать теорему о трёх перпендикулярах и применять её при решении задач; объяснять, что такое ортогональная проекция точки (фигуры) на плоскость и доказывать, что проекцией прямой на плоскость, перпендикулярную к этой прямой, является прямая; объяснять, что называется углом между прямой и плоскостью и каким свойством он обладает; объяснять, что такое центральная проекция точки (фигуры) на плоскость.
§ 3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.		
п.22. Двугранный угол. п. 23. Признак перпендикулярности двух плоскостей. п.24. Прямоугольный параллелепипед.	Комбинированный урок. Беседа. Лекция. Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Контрольное занятие.	Объяснять, какая фигура называется двугранным углом и как он измеряется; доказывать, что все линейные углы двугранного угла равны друг другу; объяснять, что такое угол между пересекающимися плоскостями и в каких пределах он изменяется; формулировать определение взаимно перпендикулярных плоскостей, формулировать и доказывать теорему о признаке перпендикулярности двух плоскостей; объяснять, какой параллелепипед называется прямоугольным, формулировать и доказывать утверждения о его свойствах; решать задачи на вычисление и доказательство с использованием теорем о перпендикулярности прямых и плоскостей, а также задачи на построение сечений прямоугольного параллелепипеда на чертеже. Использовать компьютерные программы при изучении вопросов, связанных с взаимным расположением прямых и плоскостей в пространстве.
Глава III. Многогранники.		
§ 1. Понятие многогранника. Призма.		
п.27. Понятие многогранника. п.30. Призма	Беседа. Лекция Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Урок – презентация. Контрольное занятие.	Объяснять, какая фигура называется многогранником и как называются его элементы, какой многогранник называется выпуклым, приводить примеры многогранников; объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной, изображать призмы на рисунке; объяснять, что называется площадью полной (боковой) поверхности призмы и доказывать теорему о площади боковой поверхности прямой призмы; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с призмой.

§ 2. Пирамида.		
<p>п.32. Пирамида. п.33. Правильная пирамида. п.34. Усечённая пирамида.</p>	<p>Беседа. Лекция Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Контрольное занятие.</p>	<p>Объяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, что называется площадью полной (боковой) поверхности пирамиды; объяснять, какая пирамида называется правильной, доказывать утверждение о свойствах её боковых рёбер и боковых граней и теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды; объяснять, какой многогранник называется усечённой пирамидой и как называются её элементы, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с пирамидами, а также задачи на построение сечений пирамид на чертеже.</p>
§ 3. Правильные многогранники.		
<p>п.35. Симметрия в пространстве. п.36. Понятие правильного многогранника. п.37. Элементы симметрии правильных многогранников.</p>	<p>Беседа. Лекция Урок открытия новых знаний. Урок повторения и обобщения. Комбинированный урок. Урок – презентация. Контрольное занятие.</p>	<p>Объяснять, какие точки называются симметричными относительно точки (прямой, плоскости), что такое центр (ось, плоскость) симметрии фигуры, приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии, а также примеры симметрии в архитектуре, технике, природе; объяснять, какой многогранник называется правильным, доказывать, что не существует правильного многогранника, гранями которого являются правильные n-угольники при $n \geq 6$; объяснять, какие существуют виды правильных многогранников и, какими элементами симметрии они обладают.</p>
<p>Повторение. Решение упражнений.</p>	<p>Практическое занятие. Урок - консультация. Контрольное занятие.</p>	<p>Применять знания, полученные за год.</p>

№ урока	Тема	Кол. часов	Планируемые результаты обучения				Дата урока		Дом. задание
			Предметные	Метапредметные и личностные		план	факт		
				Регулятивные	Познавательные			Коммуникативные	
ПОВТОРЕНИЕ (6Ч)									
1	Уравнения и неравенства с одной переменной	1	Формулировать основные свойства числовых неравенств. Решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы	Самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		Записи в тетради	
2	Свойства и графики функций	1	Формулировать свойства функций, образующих общую схему исследования функций. Отражать свойства функций при построении графиков функций.	вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок.	владеют общим приемом решения задач.	договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе в ситуации столкновения интересов		Записи в тетради	
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	Дробно-рациональные неравенства Метод интервалов. Применять свойства квадратичной функции и метода интервалов	Самостоятельно контролировать своё время и управлять им; осуществлять пошаговый контроль по результатам.	Применять изученное понятие к решению задач.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.		Записи в тетради	
4	Повторение. Треугольники Равенство и подобие треугольников в. Средняя линия треугольника Площадь треугольника	1	Признаки равенства треугольников; Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Формулировать признаки равенства и подобия треугольников, свойства средней линии Выводить формулы для нахождения площади треугольников	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника:		Записи в тетради	

5	Четырёхугольники, классификация четырёхугольников	1	Формулировать свойства и признаки параллелограмма, прямоугольника, квадрата и ромба. Выводить формулы площадей прямоугольника, квадрата, параллелограмма, ромба, трапеции	Самостоятельно контролировать своё время и управлять им; осуществлять пошаговый контроль по результатам.	владеют общим приемом решения задач.	регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.	Записи в тетради
6	Повторение. Окружность, вписанная и описанная около четырёхугольника.	1	вписанная в треугольник, окружность, описанная около треугольника окружность	развитие произвольного восприятия, внимания, памяти	передают содержание в сжатом (развернутом) виде	формирование внутреннего плана действия. Достижение нового уровня обобщения	Записи в тетради
Алгебра и начала математического анализа. Действительные числа – 14ч.							
7	Целые и рациональные числа	1	Владеть понятиями: натуральное число, целое число, рациональное число. Уметь переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную.	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивают грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.	
8	Действительные числа	1	Владеть понятием иррационального числа. Объяснять, как образуется множество действительных чисел.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами	
9	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1	Объяснять понятие предела числовой последовательности на примере бесконечно убывающей геометрической прогрессии и находить её сумму.	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимать решения, нести ответственность, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи	
10	Сумма бесконечно убывающей	1		Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и	Проводить анализ способов решения задач.	Представлять конкретное содержание и сообщать его в	

	геометрической прогрессии		усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель		письменной и устной форме.		
11	Арифметический корень натуральной степени	1	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Составлять план и последовательность действий		
12	Свойства арифметического корня натуральной степени	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника:		
13	Применение свойства арифметического корня натуральной степени	1	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником. Принимать решения, нести ответственность.		
14	Степень с рациональным показателем.	1	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Построение подобных фигур	Уметь сотрудничать и работать в группе, в паре, коллективе.		
15	Свойства степени с рациональным показателем.	1	Организовывать планирование, анализ, рефлексии	Применяет знания полученные ранее	Управлять своим поведением, подчиняться требованиям коллектива.		

16	Преобразование выражений с использованием свойств арифметического корня.	1	уметь выполнять преобразование выражений, используя свойства степени, сравнивать выражения, содержащие степени с рациональным показателем	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку	Применяет знания полученные ранее	Применять полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
17	Степень с действительным показателем.	1	Знать определение степени с действительным показателем, свойства этой степени; уметь выполнять преобразование выражений, используя свойства степени	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку	Применяет знания полученные ранее	Применять полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
18	Решение упражнений по теме «Степень с рациональными и действительным показателем».	1	Применять свойства степени с рациональным и действительным показателем при выполнении упражнений и решении задач	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку	Развивать грамотную математическую речь	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.		
19	Урок обобщения и систематизации знаний	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Действительные числа»	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учебно-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь.	Уметь сотрудничать и работать в группе, в паре, коллективе.		
20	Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»	1		Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяет знания полученные ранее	Принимать решения, нести ответственность		

Геометрия. Введение-5 ч.

21	Анализ контрольной работы.	1	Перечислять основные фигуры в пространстве (точка, прямая, плоскость),	Работа по плану, сверяют свои действия с целью, информируют,	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию,	Сотрудничают с одноклассниками при		
----	----------------------------	---	--	--	---	------------------------------------	--	--

	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии		формулировать аксиомы об их взаимном расположении	вносят корректировки	переформулируют условие	решении задач.			
22	Аксиомы стереометрии	1	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь.	Уметь сотрудничать и работать в группе, в паре, коллективе.				
23	Некоторые следствия из аксиом	1	Уметь самостоятельно работать.	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей	Составлять план и последовательность действий;				
24	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам				
25	С/Р аксиомы стереометрии и их следствия.	1	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Принимать решения, нести ответственность				
Геометрия. Параллельность прямых и плоскостей-19 ч.									
26	Параллельные прямые в пространстве	1	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам				

27	параллельность прямых, прямой и плоскости	1	параллельных прямых, объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения прямой и плоскости.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы)	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам			
28	признак параллельности прямых в пространстве	1	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами			
29	Параллельность прямой и плоскости	1	формулировать определение прямой параллельной плоскости, формулировать и доказывать утверждения о параллельности прямой и плоскости (свойства и признак)	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			
30	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1	Применяет знания полученные ранее	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Применяет знания полученные ранее	Применять полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
31	Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые	1	Объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве и приводить примеры. Формулировать определение скрещивающихся прямых.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умею			
32	Углы с сонаправленными сторонами	1	Объяснять какие два луча называются сонаправленными, формулировать и доказывать теорему об углах с сонаправленными сторонами	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			

33	Взаимное расположение прямых в пространстве».	1	Приводить примеры взаимного расположения прямых в пространстве, прямой и плоскости,	Сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умею			
34	Угол между двумя прямыми	1							
35	Контрольная работа «Параллельность прямой и плоскости»	1	Уметь: применять теоретический материал при решении задач	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие,	Принимать решения, нести ответственность			
36	Параллельные плоскости	1	Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при решении задач.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами			
37	Свойства параллельных плоскостей	1		Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей		Строить логическую цепочку рассуждений при решении задач; критически оценивать полученный ответ			
38	Тетраэдр	1	Объяснять, какая фигура называется тетраэдром, а какая параллелепипедом, показывать на чертежах и моделях их элементы, изображать эти фигуры на рисунках, иллюстрировать с их помощью различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы			
39	Тетраэдр	1							
40	параллелепипед	1		Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
41	Параллелепипед	1	Формулировать и доказывать утверждения о свойствах параллелепипеда.						

42	Построение сечений тетраэдра	1	Объяснять, что называется сечением тетраэдра (параллелепипеда), называть возможные виды сечений. Знать методы построения сечений. Решать задачи	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
43	Построение сечений параллелепипеда	1	Решать задачи	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
44	Контрольная работа № 5 по теме «Параллельность плоскостей».	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве».	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимают решения, нести ответственность.		

Алгебра и начала математического анализа. Степенная функция-18 ч.

45	Анализ контрольной работы. Степенная функция, её свойства	1	Владеть понятием степенной функции $y = x^n$, формулировать её свойства в зависимости от значения действительного числа n	Организовывать планирование, анализ, рефлексивно, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.		
46	График степенной функции	1	Строить график функции $y = x^n$ при четном (положительном и отрицательном)	Уметь самостоятельно работать.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность		
47	Решение задач по теме «Степенная функция, её свойства и график».	1	Строить график функции на натуральном показателе, при положительном (отрицательном) действительном нецелом показателе.	Организовывать планирование, анализ, рефлексивно, самооценку	Применяет знания полученные ранее	Применять полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
48	Взаимно обратные функции	1	Формулировать определения обратной функции, знать условие обратимости функции.	Организовывать планирование, анализ, рефлексивно, самооценку учено-познавательной	Применяет знания полученные ранее	Управлять своим поведением, подчиняться требованиям		

			Приводить примеры взаимно обратных функций.	деятельности.		коллектива.		
49	Сложная функция	1	Знать: определение функции обратной для данной функции, теоремы об обратной функции	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		
50	Равносильные уравнения	1	Решать уравнения, используя понятие равносильности.	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Управлять своим поведением,.		
51	Решение уравнений, используя свойства равносильности и	1	Формулировать определения равносильных неравенств. При решении неравенств осуществлять только равносильные преобразования.	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Применяет знания полученные ранее	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.		
52	равносильные неравенства	1	Решать неравенства, используя равносильные преобразования	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.		
53	Решение неравенств методом равносильных переходов	1	Решение неравенств методом равносильных переходов	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		
54	иррациональные уравнения	1	Решать иррациональные уравнения путём возведения обеих его частей в одну и ту же натуральную степень.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
55	Решение иррациональных уравнений	1						

56	Решение иррациональных уравнений путём введения обеих его частей степень	1		Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		
57	С/Р Решение иррациональных уравнений	1	Уметь: применять теоретический материал при решении задач	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Принимать решения, нести ответственность		
58	системы, содержащие иррациональные уравнения.	1	Решать системы, содержащие иррациональные уравнения	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.		
59	Иррациональные неравенства	1	Решать простейшие иррациональные неравенства	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы.		
60	Решение иррациональных неравенств	1		Сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач		
61	иррациональные неравенства и их системы	1	Решать простейшие иррациональные неравенства и их системы	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.		
62	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Степенная функция»	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		

63	Контрольная работа по теме Степенная функция	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Степенная функция»	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимать решения, нести ответственность.			
Геометрия. Перпендикулярность прямых и плоскостей, 20 часов									
64	Перпендикулярные прямые в пространстве	1	Формулировать определение перпендикулярных прямых в пространстве, формулировать и доказывать лемму	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
65	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1	Формулировать определение прямой, перпендикулярной к плоскости. и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей среды.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Анализируют и сравнивают факты и явления	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам			
66	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	Формулировать и доказывать теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, и теорему о существовании и единственности прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярную данной плоскости.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Владеют смысловым чтением	Верно используют в устной и письменной речи математические термины			
67	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости	1	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости.	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами			
68	Решение задач по теме перпендикулярность прямой и плоскости	1	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Анализируют и сравнивают факты и явления	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам			
69	Решение задач по теме перпендикуляр	1		Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с			

	ность прямой и плоскости				символьным способами	учителем и сверстниками			
70	Перпендикуляр и наклонные.	1	Объяснять, что такое перпендикуляр и наклонная к плоскости, что называется проекцией наклонной,	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами			
71	Расстояние от точки до плоскости.	1	Объяснять, что называется расстоянием: от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между параллельной прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
72	Теорема о трёх перпендикулярах	1	Формулировать и доказывать теорему о трёх перпендикулярах и применять её при решении задач. Объяснять, что такое ортогональная проекция точки (фигуры) на плоскость.	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			
73	Теорема о трёх перпендикулярах	1	Объяснять, что называется углом между прямой и плоскостью и каким свойством он обладает.	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работают самостоятельно с учебником.			
74	Угол между прямой и плоскостью.	1	Объяснять, что такое центральная проекция точки (фигуры) на плоскость	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимают решения, несут ответственность			
75	Угол между прямой и плоскостью	1		Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника			

76	Двугранный угол.	1	Объяснять какая фигура называется двугранным углом и как он измеряется, объяснять, что такое угол между пересекающимися плоскостями и в каких пределах он измеряется.	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
77	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1	Формулировать определение взаимно перпендикулярных плоскостей, формулировать и доказывать теорему о признаке перпендикулярности двух плоскостей.	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Владеют смысловым чтением	Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		
78	Прямоугольный параллелепипед.	1	Объяснять какой параллелепипед называется прямоугольным, формулировать и доказывать утверждения о его свойствах. Какая фигура называется многогранным углом (трёхгранным), формулировать и доказывать утверждение о том, что каждый плоский угол трёхгранного угла меньше суммы двух других плоских углов.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		
79	Трёхгранный угол. Многогранный угол.	1	Трёхгранный угол. Многогранный угол.	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы		
80	Перпендикулярность прямых и плоскостей	1	Теорема о перпендикулярности прямой и плоскости. Уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обработывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
81	Перпендикулярность прямых и плоскостей			Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекая необходимую информацию	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работают самостоятельно с учебником.		

82	Перпендикулярность прямых и плоскостей			Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Владеют смысловым чтением	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами		
83	Контрольная работа № «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	Уметь: применять теоретический материал при решении задач	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимают решения, нести ответственность.		
Алгебра и начала математического анализа. Показательная функция, 12 часов								
84	Показательная функция, её свойства.	1	Формулировать определение показательной функции x у $a =$ и выводить её свойства в зависимости от значений a	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.		
85	Показательная функция, её график	1	Строить графики показательных функций. Объяснять значение показательной функции для описания различных физических процессов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником..		
86	Показательные уравнения	1	Владеть основными способами решения показательных уравнений	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.		
87	Решение показательных уравнений	1		Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
88	С/р. Показательные уравнения	1		Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее	Развивать грамотную математическую речь Уметь работать	. Принимать решения, нести ответственность		

				достижение, уметь пояснить свою цель	самостоятельно с учебником				
89	Показательные неравенства	1	Знать понятия неравенств второй степени, уметь решать неравенства второй степени с одной переменной	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.			
90	Решение показательных неравенств	1	Решать показательные неравенства на основе свойств монотонности показательной функции						
91	Графический метод решения показательных неравенств	1	Решать показательные неравенства, используя графики функций, входящих в неравенство.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника			
92	Системы показательных уравнений и неравенств	1	Решать системы показательных уравнений и неравенств различными способами	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
93	Решать системы показательных уравнений и неравенств.	1		Самостоятельно составляют алгоритм решения учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
94	Урок обобщения и систематизации знаний	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Показательная функция»	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			
95	Контрольная работа по теме «Показательная функция»	1	Уметь: применять теоретический материал	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимать решения, нести ответственность.			

Алгебра и начала математического анализа. Логарифмическая функция, 19 часов

96	Работа над ошибками. Логарифмы	1	Формулировать определение логарифма числа, основного логарифмического тождества, применять основное логарифмическое тождество к вычислениям	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
97	Логарифмы	1		Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Принимать решения, нести ответственность			
98	Основное логарифмическое свойство	1	Знать и доказывать основные свойства логарифмов	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником			
99	Свойства логарифмов	1		Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.			
100	Свойства логарифмов	1	Применять основные свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений.	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли			
101	Десятичные и натуральные логарифмы	1	Формулировать определение десятичного и натурального логарифма. Выводить формулу перехода к новому основанию. Применять формулу перехода к новому основанию.	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
102	формула перехода к новому основанию.	1	формулу перехода к новому основанию для вычисления значений		Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли			
103	Логарифмиче	1	Формулировать определение	Самостоятельно контролируют своё время	Применяют полученные знания при решении	С достаточной полнотой и точностью			

	ская функция		логарифмической функции $\log_a x$ и выводите её свойства в зависимости от значений a	и управляют им	различного вида задач	выражают свои мысли посредством письменной речи			
104	Логарифмическая функция, её свойства и график	1		Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Анализируют и сравнивают факты и явления	Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам			
105	Логарифмическая функция, её свойства и график	1	Строить графики логарифмической функции $\log_a x$ и $\log_a x = a$ в зависимости от значений a . Демонстрировать применение свойств логарифмической функции	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником. Принимать решения, нести ответственность.			
106	Логарифмические уравнения	1	Решать различные логарифмические уравнения и их системы с использованием свойств логарифмов и общих методов решения уравнений.	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы.			
107	Решение логарифмических уравнений	1		Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Ясно, точно, грамотно излагают свои мысли			
108	Системы логарифмических уравнений	1		Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.			
109	Логарифмические неравенства	1	Решать логарифмические неравенства на основе свойств логарифмической функции.	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			

110	Логарифмические неравенства	1	Решать логарифмические неравенства на основе свойств логарифмической функции.	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
111	Логарифмические неравенства	1		Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли			
112	Логарифмические уравнения и неравенства	1	Знать основные понятия и определения. Уметь решать простейшие задачи	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
113	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Логарифмическая функция»	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли			
114	Контрольная работа по теме Логарифмическая функция	1	Уметь: применять теоретический материал при решении задач	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	принимать решения, нести ответственность.			
<i>Алгебра и начала математического анализа. Тригонометрические формулы – 27ч.</i>									
115	Анализ контрольной работы Радианная мера угла.	1	Объяснять соответствие между точками числовой прямой и окружности, формулировать определение радиана	Уметь самостоятельно работать.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли			
116	Поворот точки вокруг начала координат	1	Объяснять, понятие поворота точки единичной окружности вокруг начала координат на угол α .	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Работают самостоятельно с учебником.			

117	Поворот точки вокруг начала координат	1	Находить положение точки окружности, соответствующей данному действительному числу.	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.			
118	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1	определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса угла (числа). Находить значения этих функций для чисел вида $2k\pi$, где $k \in Z$, если они существуют	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимают решения, несут ответственность			
119	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1		Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			
120	Знаки синуса, косинуса и тангенса	1	Находить знаки значений синуса, косинуса и тангенса числа.	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.			
121	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же аргумента	1	Выводить формулы зависимости между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла (числа).	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.			
122	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же аргумента	1	Применять формулы для вычисления значений синуса, косинуса, тангенса числа по заданному значению одного из них	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
123	Тригонометрические тождества	1	Формулировать понятие тождества как равенства, справедливого для всех	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.			

124	Тригонометрические тождества	1	допустимых значений букв	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
125	Тригонометрические тождества	1	Доказывать тождества с использованием изученных формул, выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
126	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. 1	1	Использовать свойства четность-нечетность тригонометрических функций для вычисления их значений от отрицательных аргументов.	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником. Принимать решения, нести ответственность.			
127	Формулы сложения	1	Применять формулы сложения при вычислениях и выполнении преобразований тригонометрических выражений.	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами			
128	Формулы сложения	1		Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно Принимать решения, нести ответственность			
129	Формулы сложения. С/Р	1	Применять формулы сложения при вычислениях и выполнении преобразований тригонометрических выражений	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.			
130	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	Выводить формулы двойного угла как следствия теоремы сложения и применять их	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли			

131	Формулы синуса, косинуса и тангенса двойного угла	1	при преобразованиях тригонометрических выражений	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
132	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1	Выводить формулы половинного угла как следствия теоремы сложения и применять их при преобразованиях тригонометрических выражений	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами			
133	Формулы синуса, косинуса и тангенса половинного угла	1	Применять формулы половинного угла при преобразованиях тригонометрических выражений	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
134	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	Применять формулы двойного угла при преобразованиях тригонометрических выражений	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.			
135	Формулы приведения	1	Выводить формулы, позволяющие заменить синус, косинус, тангенс и котангенс любого числа соответственно синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом числа α	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
136	Применение формул приведения	1		Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли			
137	Сумма и разность синусов	1	Применять формулы суммы и разности синусов при решении задач на вычисление и разложении	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами			

			на множители	с поставленной задачей	решении задач				
138	Сумма и разность косинусов	1		Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
139	С/Р Сумма и разность синусов	1	Применять формулы суммы и разности синусов и формулы суммы и разности косинусов при решении задач на вычисление и разложении на множители.	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.			
140	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Знать основные понятия и определения. Уметь решать простейшие задачи	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником..			
141	Контрольная работа по теме «Тригонометрические формулы»	1	Уметь: применять теоретический материал при решении задач	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимать решения, нести ответственность.			

Алгебра и начала математического анализа. Тригонометрические уравнения – 18 ч.

142	Уравнение $\cos x = a = 1$	1	Формулировать определение $\arccos a$, выводить формулы корней простейших уравнений $\cos 0; \cos 1$	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.			
143	Уравнение $\cos x = a = 1$	1	Выводить формулу корней уравнения вида $\cos x = a =$ для любого $a \in [-1; 1]$	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			

144	С/Р Уравнение $\cos x = a = 1$	1	Решать уравнения	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.			
145	Уравнение $\sin x = a = 1$	1	Формулировать определение $\arcsin a$, выводить формулы корней простейших уравнений $\sin 0; \sin 1$	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.			
146	Уравнение $\sin x = a = 1$	1	Выводить формулу корней уравнения вида $\sin x = a$ для любого $a \in [-1; 1]$	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
147	Уравнение $\operatorname{tg} x = a = 1$	1	Формулировать определение $\operatorname{arctg} a$, выводить формулы корней простейших уравнений $\operatorname{tg} x = a$. Решать уравнения	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.			
148	Уравнение $\operatorname{tg} x = a = 1$	1	Решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.			
149	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным	1	Решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
150	Решение тригонометрических уравнений вида $a \cdot x + b \cdot x + c \cdot \sin x + d \cdot \cos x = 1$	1	Применять метод разложения на множители и метод вспомогательного угла.	Организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку учено-познавательной деятельности.	Принимать решения, нести ответственность.				

151	Решение тригонометрических уравнений с помощью разложения левой части на множители	1	Применять метод разложения на множители при решении тригонометрических уравнений	. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.			
152	Однородные тригонометрические уравнения	1	Решать однородные и неоднородные тригонометрические уравнения первой и второй степени	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Принимать решения, нести ответственность.			
153	Неоднородные тригонометрические уравнения	1	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами				
154	Решение тригонометрических уравнений (уравнения вида $a\sin x + b\cos x = c$)	1	Применять метод замены неизвестного при решении тригонометрических уравнений	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником. Принимать решения, нести ответственность.			
155	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1	Владеть приемами решения простейших тригонометрических неравенств с помощью единичной окружности	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			
156	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Уметь задать вопрос и давать ответы. Ясно, точно, грамотно излагать свои мысли.				

157	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений	1	Решать тригонометрические уравнения и системы уравнений различными способами	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
158	Урок обобщения и систематизации знаний	1	Знать основные понятия и определения. Уметь решать простейшие задачи	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			
159	Контрольная работа по теме «Тригонометрические Уравнения»	1	Уметь: применять теоретический материал при решении задач	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			
Геометрия. Многогранники - 16 часов.									
160	Понятие многогранника	1	Объяснять, какая фигура называется многогранником и как называют его элементы. Какой многогранник называется выпуклым	Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого			
161	Геометрическое тело. Теорема Эйлера	1	Объяснять, что такое геометрическое тело. Формулировать и доказывать теорему Эйлера для выпуклых многогранников	Применяют установленные правила в планировании способа решения	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами			
162	Призма. Площадь поверхности призмы.	1	Объяснять, какой многогранник называется призмой и как называются её элементы, какая призма называется прямой, наклонной, правильной.	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Дают адекватную оценку своему мнению			

			Изображать призмы на рисунке. Находить площадь призмы.										
163	Площадь прямоугольной проекции многоугольника	1	Находить площадь прямоугольной проекции многоугольника	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы							
164	Пространственная теорема Пифагора	1	Уметь доказывать пространственную теорему Пифагора и применять ее к решению задач.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника							
165	Пирамида	.1	Объяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, что называется площадью полной (боковой) поверхности пирамиды	Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач	Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами							
166	Правильная пирамида	1	Объяснять, какая пирамида называется правильной, доказывать утверждение о свойствах её боковых ребер и боковых граней и теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи							
167	Усечённая пирамида	1	Объяснять, какой многогранник называется усечённой пирамидой и как называются её элементы, доказывать теорему о площади боковой поверхности правильной	Прилагают усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации	Дают адекватную оценку своему мнению							

168	Решение задач на усеченную пирамиду	1	Решать задачи на вычисление площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды.	Ставить цель и организовывать ее достижение.	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие,	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами			
169	Построение сечений пирамид	1	Решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с пирамидами, задачи на построение сечений пирамид.	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника			
170	Симметрия в пространстве	1	Объяснять, какие точки называются симметричными относительно точки (прямой, плоскости) приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии в архитектуре, технике, природе	Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Строят логически обоснованное рассуждение,	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы			
171	Понятие правильного многогранника	1	Объяснять, какой многогранник называется правильным, доказывать, что не существует правильного многогранника, гранями которого являются правильные n -угольники при $n \geq 6$, Какие существуют	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
172	Элементы симметрии правильных многогранников	1	виды правильных многогранников и какими элементами симметрии они обладают	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника			

173	Решение задач по теме Многогранник и	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Многогранники».	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимать решения, нести ответственность.		
174	Контрольная работа по теме Многогранник и	1	Уметь: применять теоретический материал при решении задач	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимать решения, нести ответственность.		
175	Анализ контрольной работы	1	Уметь решать задания типа 8 из демонстрационной версии (ДЕМО) ЕГЭ (профильный уровень) о пирамидах	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи		

Геометрия. Повторение. 8ч.

176	Аксиомы стереометрии и их следствия.	1	Уметь: применять теоретический материал при решении задач	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Принимать решения, нести ответственность		
177	Параллельность прямой и плоскости	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Взаимное расположение прямых в прострэнстве».	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию	Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами		
178	Параллельность плоскостей.	1		Самостоятельно составляют алгоритм решения учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
179	Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимать решения, нести ответственность.		

180	Перпендикулярность прямых и плоскостей»	1	плоскостей. Взаимное расположение прямых в пространстве».	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, перерабатывают информацию, строят логическую цепочку	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника				
181	Решение задач по теме Многогранники и	1	проверить знания, умения и навыки учащихся по теме « Многогранники».	Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию	Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника				
182	Решение задач по теме Многогранники и	1		Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи				
183	Заключительный урок по алгебре	1	Уметь совершенствовать выполнение основных задач	Сверяют свои действия с целью, вносят коррективы	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.				
Алгебра. Повторение 21ч.										
184	Действительные числа	1	Проверить знания, умения и навыки учащихся по теме «Действительные числа»	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку учено-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.				
185	Степенная функция, её свойства и график	1	Строить график функции на натуральном показателе, при положительном (отрицательном) действительном нецелом показателе.	Организовывать планирование, анализ, рефлексии, самооценку	Применяет знания полученные ранее	Применять полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни				

186	Решение иррациональных уравнений	1	Уметь применять теоретический материал при решении задач	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимостей	Принимать решения, нести ответственность			
187	Решение иррациональных неравенств	1		Сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач			
188	Показательная функция, её свойства и график	1	Строить графики показательных функций. Объяснять значение показательной функции для описания различных физических процессов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником..			
189	Решение показательных уравнений	1	Уметь применять теоретический материал при решении задач	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель	Развивать грамотную математическую речь Уметь работать самостоятельно с учебником	Принимать решения, нести ответственность			
190	Решение показательных неравенств	1		Сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач			
191	Решать системы показательных уравнений и неравенств.	1	Решать системы показательных уравнений и неравенств различными способами	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
192	Логарифмы	1	Применять основные свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений.	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли			

193	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1	Строить графики логарифмической функции $\log_a x$ $a > 0$, $a \neq 1$ в зависимости от значений a . Демонстрировать применение свойств логарифмической функции	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником. Принимать решения, нести ответственность.			
194	Логарифмические уравнения	1	Решать различные логарифмические уравнения, логарифмические неравенства и их системы с использованием свойств логарифмов и общих методов решения уравнений	Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель	Приводит примеры из своего опыта и дает определения зависимости	Уметь задать вопрос и давать ответы.			
195	Системы логарифмических уравнений	1	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Ясно, точно, грамотно излагают свои мысли	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическим способами				
196	Логарифмические неравенства	1	Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи	Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками				
197	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же аргумента	1	Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символическим способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками				
198	Формулы приведения	1	Организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку учебно-познавательной деятельности.	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.				
199	Тригонометрические формулы	1	Уметь применять теоретический материал при решении задач	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение, уметь пояснить свою цель.	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Принимать решения, нести ответственность.			

200	Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным	1	Решать тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным	Уметь самостоятельно работать. Ставить цель и организовывать ее достижение	Развивать грамотную математическую речь	Уметь работать самостоятельно с учебником.			
201	Решение тригонометрических уравнений и систем уравнений	1	Решать тригонометрические уравнения и системы уравнений различными способами	Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план	Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символическими способами	Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками			
202	Примеры простейших тригонометрических неравенств	1	Владеть приемами решения простейших тригонометрических неравенств с помощью единичной окружности	Самостоятельно контролируют своё время и управляют им	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи			
203	Итоговая контрольная работа	1	Уметь применять теоретический материал при решении задач	Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей	Применяют полученные знания при решении различного вида задач	Дают адекватную оценку своему мнению			
204	Заключительный урок по алгебре	1	Уметь совершенствовать выполнение основных задач	Сверяют свои действия с целью, вносят корректировки	Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента.			