

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике для 10 - х классов МКОУ СОШ №2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413;

- Примерной программы по математике, алгебре и началам анализа и геометрии под редакцией Бурмистровой Т.Н..

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с образовательной программой основного общего образования МКОУ СОШ№2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка;

- учебным планом МКОУ СОШ №2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка;

- локальным актом МКОУ СОШ №2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка «Положение о разработке и утверждении рабочих программ отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)».

Рабочая программа предназначена для изучения математики в 10 классах по учебникам:

* Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. «Алгебра и начала анализа, 10 - 11 ФГОС». Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2020г.
* . Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ. и др. «Геометрия, 10 – 11 ФГОС». Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2020г.

Учебники входят в Федеральный перечень учебников, рекомендованный Министерством просвещения РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях и утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г № 254.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с инструктивно – методическим письмом о формировании учебных планов образовательных организации Кабардино – Балкарской Республики, реализующих основные образовательные программы на 2020 – 2021 учебный год и учебным планом МКОУ СОШ№2 им. Кешокова А.П. с.п. Шалушка рабочая программа рассчитана на преподавание математики в 10 – х классах в объеме 210 ч.

Количество часов в год – 210часов.

Количество часов в неделю – 6 часов.

Количество контрольных работ – 12 (по 1 часу).

Используемый УМК

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковый номер учебника | Автор/авторский коллектив | Наименование учебника | Класс | Наименование издателя(ей) учебника | Адрес страницы  об учебнике | Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательства) |
| 1.3.4. | **Математика и информатика (предметная область)** | | | | | |
| 1.3.4.1 | **Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия (базовый ур.) (учебный предмет)** | | | |  | |
| 1.3.4.1.2.2 | Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. | Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень) | 10-11 | Издательство «Просвещение» | www.prosv.ru/umk/10-11 | http://www.akademkniga.ru/catalog/15/1194/ |
| 1.3.4.1.2.1 | Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ. и др. | Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень) | 10- 11 | Издательство «Просвещение» | www.prosv.ru/umk/10-11 | http://www.akademkniga.ru/catalog/15/1194/ |

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема раздела | Количество  часов | В том числе | |
| Лабораторные, практические работы  (тема) | Контрольные и диагностические работы (тема) |
|  | Повторение | 16 | - | - |
|  | Действительные числа | 18 | - | 1 по теме: «Действительные числа» |
|  | Введение. Предмет стереометрии. Аксиомы | 3 | - | - |
|  | Степенная функция | 18 | - | 1 по теме: «Степенная функция» |
|  | Параллельность прямых и плоскостей | 16 | - | 2  по теме «Параллельность прямых и плоскостей» |
|  | Показательная функция | 12 | - | 1 по теме: «Показательная функция» |
|  | Логарифмическая функция | 20 | - | 1по теме: «Логарифмическая функция» |
|  | Перпендикулярность прямых и плоскостей | 15 | - | 1 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |
|  | Тригонометрические формулы | 27 | - | 1 по теме: «Тригонометрические формулы» |
|  | Многогранники | 13 | - | 1 по теме «Многогранники» |
|  | Тригонометрические уравнения и неравенства | 18 | - | 1 по теме: «Тригонометрические уравнения и неравенства» |
|  | Векторы в пространстве | 5 | - |  |
|  | Повторение | 29 | - | 2 - итоговая |
| Итого | | 210 часов | - | 12 часов |

**Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса**

**Модуль «Алгебра и начала математического анализа»**

Изучение алгебры и начал математического анализа по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных, предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

**Личностные результаты:**

* + умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
  + критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  + представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
  + креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
  + умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
  + способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
  + умение управлять своей познавательной деятельностью;
  + умение взаимодействовать с одноклассниками, детьми младшего возраста и взрослыми в образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
  + осознанный выбор будущей профессиональной деятельности на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений; отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных и общенациональных проблем; формирование уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
  + воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
  + формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
  + ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

**Метапредметные результаты:**

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

**Предметные результаты:**

**Предметная область «Арифметика»**

* + переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную - -в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
  + выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
  + округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
  + пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
  + решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  + устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приёмов;
  + интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область** **«Алгебра»**

* + составлять буквенные выражения и формулы по условию задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать из формул одну переменную через остальные;
  + выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями, выполнять разложение многочленов на множители, выполнять тождественное преобразования рациональных выражений;
  + решать линейные и квадратные неравенства, системы двух линейных уравнений и неравенств с двумя переменными;
  + решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
  + вычислять любой член арифметической и геометрической прогрессии, суммы n- членов прогрессии;
  + определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* + выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочниках материалах;
  + моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  + описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

* + проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
  + извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
  + решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
  + вычислять средние значения результатов измерений;
  + находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
  + находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* + выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
  + распознавания логически некорректных рассуждений;
  + записи математических утверждений, доказательств;
  + анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  + решение практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
  + решение учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
  + сравнение шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
  + понимания статистических утверждений.

**Числа и величины**

**Выпускник научится:**

* оперировать понятием радианная мера угла, выполнять преобразования радианной меры в градусную и градусной меры в радианную;
* оперировать понятием комплексного числа, выполнять арифметические операции с комплексными числами;
* изображать комплексные числа на комплексной плоскости, находить комплексную координату числа.

**Выпускник получит возможность:**

* использовать различные меры измерения углов при решении геометрических задач, а также задач из смежных дисциплин;
* применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений

**Выражения**

**Выпускник научится:**

* оперировать понятием корня n –ой степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма;
* применять понятия корня n-ой степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем, логарифма и их свойства в вычислениях и при решении задач;
* выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени, степени с рациональным показателем, степень с действительным показателем, логарифм;
* оперировать понятиями косинус, синус, тангенс, котангенс угла поворота, арккосинус, арксинус, арктангенс и арккотангенс;
* выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.

**Выпускник получит возможность:**

* выполнять многошаговые преобразования выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* применять тождественные преобразования выражений для решения задач из различных разделов курса.

**Уравнения и неравенства**

**Выпускник научится:**

* решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства и их системы;
* решать алгебраические уравнения на множестве комплексных чисел;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* применять графические представления для исследования уравнений;

**Выпускник получит возможность:**

* овладеть приёмами решения уравнений, неравенств и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, неравенств, систем уравнений, содержащих параметры.

**Функции**

**Выпускник научится:**

* понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
* выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
* выполнять построение графиков вида , степенных, тригонометрических, обратных тригонометрических, показательных и логарифмических функций;
* исследовать свойства функций;
* понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Выпускник получит возможность:**

* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера;
* использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов курса математики.

**Элементы математического анализа**

**Выпускник научится:**

* применять терминологию и символику, связанную с понятиями предел, производная, первообразная, интеграл;
* находить предел функции;
* решать неравенства методом интервалов;
* вычислять производную и первообразную функции;
* использовать производную для исследования и построения графиков функций;
* понимать геометрический смысл производной и определенного интеграла;
* находить вторую производную, понимать её геометрический и физический смысл;
* вычислять определённый интеграл;

**Выпускник получит возможность:**

* сформировать представление о применении геометрического смысла производной и интеграла в курсе математики, в смежных дисциплинах;
* сформировать и углубить знания об интеграле.

**Элементы комбинаторики, вероятности и статистики**

**Выпускник научится:**

* решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;
* применять формулу бинома Ньютона для преобразования выражений;
* использовать метод математической индукции для доказательства теорем и решения задач;
* использовать способы представления и анализа статистических данных;
* выполнять операции над событиями и вероятностями.

**Выпускник получит возможность:**

* научится специальным приёмам решения комбинаторных задач;
* характеризовать процессы и явления, имеющие вероятностный характер.

**Модуль «Геометрия»**

**Личностные результаты:**

* формирование ответственного отношения к учению, готовности 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 образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

**Метапредметные результаты:**

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

*Познавательные универсальные учебные действия:*

* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
* умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
* слушать партнера;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

**Предметные результаты:**

* осознание значения математики для повседневной жизни;
* представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* умение описывать явления реального мира на математическом языке; представление о математических понятиях и математических моделях как о важнейшем инструментарии, позволяющем описывать и изучать разные процессы и явления;
* представление об основных понятиях, идеях и методах геометрии;
* владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
* практически значимые математические умения и навыки, способность их применения к решению математических и нематематических задач;
* владение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач.

**Выпускник научится:**

* оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность, перпендикулярность прямых и плоскостей;
* распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
* изображать геометрические фигуры с помощью чертёжных инструментов;
* извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
* находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
* распознавать тела вращения: конус, цилиндр, сферу, шар;
* вычислять объёмы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с помощью формул;
* оперировать понятием декартовы координаты в пространстве;
* находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;
* знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
* понимать роль математики в развитии России.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
* использовать свойства пространственных геомтрических фигур для решения задач практического содержания;
* соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
* оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников).

**Выпускник получит возможность научится:**

* применять для решения задач геометрические факты, если если условия применения заданы в явной форме;
* решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
* делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объёмных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
* применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающие несколько шагов решения;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
* формулировать свойства и признаки фигур;
* доказывать геометрические утверждения;
* задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
* владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамида, призма, параллелепипед);
* использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний;
* решать простейшие задачи введением векторного базиса.

**Содержание учебного предмета, курса**

**Модуль «Алгебра и начала математического анализа»**

1. **Алгебра 7 – 9 (повторение)**

***Основная цель***— обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам алгебры 7 – 9 класса.

1. **Степень с действительным показателем**

Действительные числа. Бесконечно убывающая геомет­рическая прогрессия. Арифметический корень натураль­ной степени. Степень с натуральным и действительным по­казателями.

***Основная цель***— обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений; ознакомить с понятием предела последова­тельности.

1. **Степенная функция**

Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно-линейная функция. Равносильные уравнения и неравенства. Ирра­циональные уравнения. Иррациональные неравенства.

***Основная цель***— обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сфор­мировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

1. **Показательная функция**

Показательная функция, ее свойства и график. Показа­тельные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

***Основная цель***— изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и не­равенства, системы показательных уравнений.

1. **Логарифмическая функция**

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и нату­ральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свой­ства и график. Логарифмические уравнения. Логарифми­ческие неравенства.

***Основная цель***— сформировать понятие логариф­ма числа; научить применять свойства логарифмов при ре­шении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять ее свойства при решении логарифмических уравнений и неравенств.

1. **Тригонометрические формулы**

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала ко­ординат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов и . Формулы сложения. Синус, косинус и тан­генс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и коси­нусов.

***Основная цель***— сформировать понятия синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений триго­нометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простей­шие тригонометрические уравнения sinx = *a,* cosx = *а* при *а =* 1, -1, 0.

1. **Тригонометрические уравнения**

Уравнения cosx = a, sinx = a, tgx = а. Тригонометриче­ские уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и раз­ложения на множители. Метод оценки левой и правой час­тей тригонометрического уравнения. Системы тригоно­метрических уравнений..

***Основная цель***(базовый уровень) — сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравне­ния; ознакомить с некоторыми приемами решения тригоно­метрических уравнений.

***Основная цель***(профильный уровень) — сформиро­вать понятия арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа; научить решать тригонометрические уравнения и систе­мы тригонометрических уравнений, используя различные приемы решения; ознакомить с приемами решения триго­нометрических неравенств.

На профильном уровне дополнительно изучаются одно­родные (первой и второй степеней) уравнения относи­тельно sinx и cosx, а также сводящиеся к однородным уравнениям. При этом используется метод введения вспо­могательного угла.

При углубленном изучении рассматривается метод предварительной оценки левой и правой частей уравне­ния, который в ряде случаев позволяет легко найти его корни или установить, что их нет.

На профильном уровне рассматриваются тригономет­рические уравнения, для решения которых необходимо применение нескольких методов. Показывается анализ уравнения не по неизвестному, а по значениям синуса и ко­синуса неизвестного, что часто сужает поиск корней уравнения. Также показывается метод объединения се­рий корней тригонометрических уравнений. Разбираются подходы к решению несложных систем тригонометриче­ских уравнений.

Рассматриваются простейшие тригонометрические неравенства, которые решаются с помощью единичной окружности.

1. **Итоговое повторение**

**Модуль «Геометрия»**

1. **Некоторые следствия из планиметрии**

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чевы. Эллипс, гипербола и парабола.

***Основная цель***— расширить известные учащимся ведения о геометрических фигурах на плоскости: рассмотреть ряд теорем об углах и отрезках, связанных с окружностью, о вписанных и описанных четырёхугольниках; вывести формулы для медианы и биссектрисы треугольника, а также формулы площади треугольника, использующие радиусы вписанной и описанной окружностей; познакомить учащихся с такими интересными объектами, как окружность и прямая Эйлера, с теоремами Менелая и Чевы, и, наконец, дать геометрические определения эллипса, гиперболы, параболы и вывести их канонические уравнения.

1. **Введение. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом**

***Основная цель*** *–* познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

1. **Параллельность прямых и плоскостей**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

***Основная цель*** *–* сформировать представление учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве (прямые пересекаются, прямые параллельны, прямые скрещиваются), прямой и плоскости (прямая лежит в плоскости, прямая и плоскость пересекаются, прямая и плоскость параллельны), изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

1. **Перпендикулярность прямых и плоскостей**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.

***Основная цель*** *–* ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

1. **Многогранники**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

***Основная цель***— познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

1. **Повторение курса геометрии 10 класса**

***Основная цель***— обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам геометрии 10 класса.

Календарно – тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **n/n** | **Тема урока** | **Коли-чество уроков** | **Планируемые результаты** | | | **Дата проведения** | | **Приме**  **чание** |
| **предметные** | **личностные** | **метапредметные** | **план** | **факт** |
|  | Повторение курса алгебры 7-9 классов. Преобразования алгебраических выражений. | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7-9 классов | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:**  делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 2.09 |  |  |
|  | Повторение. Углы и отрезки связанные с окружностью | 1 | Формулировать и доказывать теоремы об угле между касательной и хордой, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате и касательной; выводить формулы для вычисления углов между двумя пересекающимися хордами, между двумя секущими, проведенными из одной точки; формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках вписанного и описанного четырехугольников; решать задачи с использованием изученных теорем и формул | Формирование  положительно­го отношения к учения, жела­ния приобре­тать новые зна­ния, умения | **Коммуникативные:** устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  **Регулятивные:** сличать способ и ре­зультат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. **Познавательные:** выбирать смысло­вые единицы текста и устанавливать отношения между ними | 2.09 |  |  |
|  | Повторение курса алгебры 7-9 классов. Уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7-9 классов | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 3.09 |  |  |
|  | Повторение. Углы и отрезки связанные с окружностью | 1 | Формулировать и доказывать теоремы об угле между касательной и хордой, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате и касательной; выводить формулы для вычисления углов между двумя пересекающимися хордами, между двумя секущими, проведенными из одной точки; формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках вписанного и описанного четырехугольников; решать задачи с использованием изученных теорем и формул | Формирование навыков анали­за. творческой инициативно­сти и активно­сти | **Коммуникативные:** уметь слушать и слышать друг друга: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задача­ми и условиями коммуникации. **Регулятивные:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотруд­ничества.  **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением только существенной для решения задачи информации | 5.09 |  |  |
|  | Повторение курса алгебры 7-9 классов. Уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7-9 классов | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 7.09 |  |  |
|  | Повторение курса алгебры 7-9 классов. Системы уравнений и неравенств | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7-9 классов | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 8.09 |  |  |
|  | Повторение. Углы и отрезки связанные с окружностью | 1 | Формулировать и доказывать теоремы об угле между касательной и хордой, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате и касательной. Выводить формулы для вычисления углов между двумя пересекающимися хордами, между двумя секущими, проведенными из одной точки; формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках вписанного и описанного четырехугольников; решать задачи с использованием изученных теорем и формул | Формирование  положительно­го отношения к учения, жела­ния приобре­тать новые зна­ния, умения | **Коммуникативные:**  устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  **Регулятивные:** сличать способ и ре­зультат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. **Познавательные:** выбирать смысло­вые единицы текста и устанавливать отношения между ними | 9.09 |  |  |
|  | Целые и рациональные числа | 1 | Иметь представление о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 9.09 |  |  |
|  | Целые и рациональные числа | 1 | Иметь представление о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 10.09 |  |  |
|  | Повторение. Углы и отрезки связанные с окружностью | 1 | Формулировать и доказывать теоремы об угле между касательной и хордой, об отрезках пересекающихся хорд, о квадрате и касательной. Выводить формулы для вычисления углов между двумя пересекающимися хордами, между двумя секущими, проведенными из одной точки; формулировать и доказывать утверждения о свойствах и признаках вписанного и описанного четырехугольников; решать задачи с использованием изученных теорем и формул | Формирование навыков анали­за. творческой инициативно­сти и активно­сти | **Коммуникативные:** уметь слушать и слышать друг друга: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задача­ми и условиями коммуникации. **Регулятивные:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотруд­ничества.  **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирова­ния. упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | 12.09 |  |  |
|  | Действительные числа | 1 | Иметь представление о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 14.09 |  |  |
|  | Действительные числа | 1 | Иметь представление о натуральных, целых числах, о признаках делимости, простых и составных числах, о рациональных числах, о периоде, о периодической дроби, о действительных числах, об иррациональных числах, о бесконечной десятичной периодической дроби, о модуле действительного числа | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 15.09 |  |  |
|  | Повторение. Решение треугольников | 1 | Выводить формулы, выражающие медиану и биссектрису треугольника через его стороны, а также различные формулы площади треуголь­ника; формулировать и доказывать утверждения об окружности и прямой Эйлера; решать зада­чи, используя выведенные формулы | Формирова­ние желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодоле­нию; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков | **Коммуникативные:**  планировать об­щие способы работы.  **Регулятивные:**    предвосхищать вре­менные характеристики достижения результата **Познавательные:** создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | 16.09 |  |  |
|  | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | Расширить и закрепить знания и умения, связанные с прогрессиями; научиться применять формулу суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи. | 16.09 |  |  |
|  | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | Расширить и закрепить знания и умения, связанные с прогрессиями; научиться применять формулу суммы бесконечно-убывающей геометрической прогрессии | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи. | 17.09 |  |  |
|  | Повторение. Решение треугольников | 1 | Выводить формулы, выражающие медиану и биссектрису треугольника через его стороны, а также различные формулы площади треуголь­ника; формулировать и доказывать утверждения об окружности и прямой Эйлера; решать зада­чи, используя выведенные формулы | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | **Коммуникативные:**  с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задача­ми и условиями коммуникации. **Регулятивные:** предвосхищать вре­менные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «ко­гда будет результат?\*). **Познавательные:** сопоставлять ха­рактеристики объектов по одному или нескольким признакам; выяв­лять сходства и различия объектов | 19.09 |  |  |
|  | Арифметический корень натуральной степени | 1 | Расширить и закрепить знания и умения, связанные с корнем; научиться извлекать корень п-й степени | Формирование познавательного интереса | **Коммуникативные:** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Регулятивные:** сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  **Познавательные:** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи. | 21.09 |  |  |
|  | Арифметический корень натуральной степени | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с арифметическим корнем натуральной степени | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | **Коммуникативные:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.  **Регулятивные:** оценивать регулятивный результат.  **Познавательные:** Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | 22.09 |  |  |
|  | Повторение. Решение треугольников | 1 | Выводить формулы, выражающие медиану и биссектрису треугольника через его стороны, а также различные формулы площади треуголь­ника; формулировать и доказывать утверждения об окружности и прямой Эйлера; решать зада­чи, используя выведенные формулы | Формирование  положительно­го отношения к учения, жела­ния приобре­тать новые зна­ния, умения | **Коммуникативные:** устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  **Регулятивные**: сличать способ и ре­зультат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. **Познавательные:** выбирать смысло­вые единицы текста и устанавливать отношения между ними | 23.09 |  |  |
|  | Арифметический корень натуральной степени | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с арифметическим корнем натуральной степени | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | **Коммуникативные:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.  **Регулятивные:** оценивать регулятивный результат.  **Познавательные:** Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | 23.09 |  |  |
|  | Арифметический корень натуральной степени | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с арифметическим корнем натуральной степени | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | **Коммуникативные:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.  **Регулятивные:** оценивать регулятивный результат.  **Познавательные:** Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | 24.09 |  |  |
|  | Повторение. Решение треугольников | 1 | Выводить формулы, выражающие медиану и биссектрису треугольника через его стороны, а также различные формулы площади треуголь­ника; формулировать и доказывать утверждения об окружности и прямой Эйлера; решать зада­чи, используя выведенные формулы | Формирование навыков анали­за. творческой инициативно­сти и активно­сти | **Коммуникативные:**  уметь слушать и слышать друг друга: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задача­ми и условиями коммуникации. **Регулятивные:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотруд­ничества.  **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирова­ния. упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | 26.09 |  |  |
|  | Степень с рациональным показателем | 1 | Расширить и закрепить знания и умения, связанные со степенью | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 28.09 |  |  |
|  | Степень с рациональным показателем | 1 | Расширить и закрепить знания и умения, связанные со степенью; научиться применять свойства степени с рациональным показателем | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи. | 29.09 |  |  |
|  | Повторение. Теорема Менелая и Чевы | 1 | Формулировать и доказывать теоремы Менелая и Чевы и использовать их при решении задач | Формирование целевых уста­новок учебной деятельности | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия.  **Регулятивные:** ставить учебную за­дачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  **Познавательные:** выявлять особен­ности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматри­вания | 30.09 |  |  |
|  | Степень с рациональным показателем | 1 | Закрепить знания и умения, связанные со степенями | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы.  **Регулятивные:** предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»  **Познавательные:** устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказывания одноклассников, систематизировать свои собственные знания; читать и слушать. Извлекая нужную информацию. | 30.09 |  |  |
|  | Степень с рациональным показателем | 1 | Систематизируются сведения о действительных числах | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.  **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.  **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель ; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | 1.10 |  |  |
|  | Повторение. Теорема Менелая и Чевы | 1 | Формулировать и доказывать теоремы Менелая и Чевы и использовать их при решении задач | Формирование  навыка осо­знанною вы­бора наиболее эффективного способа реше­ния | **Коммуникативные:**  уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** предвосхищать ре­зультат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»). **Познавательные:** понимать и аде­кватно оценивать язык средств мас­совой информации | 3.10 |  |  |
|  | Степень с рациональным показателем | 1 | Систематизируются сведения о действительных числах | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.  **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.  **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель ; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | 5.10 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | Находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную дробь. Приводить примеры (давать определение) арифметических корней натуральной степени. Применять правила действий с радикалами, | Формирование навыков само­анализа и само­контро­ля | **Коммуникативные:**  определять цели и функции участников, способы взаи­модействия; планировать общие спо­собы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** проектировать траекто­рии развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудни­чества.  **Познавательные:** осуществлять синтез как составление целого из частей | 6.10 |  |  |
|  | Повторение. Теорема Менелая и Чевы | 1 | Формулировать и доказывать теоремы Менелая и Чевы и использовать их при решении задач | Формирование целевых уста­новок учебной деятельности | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия.  **Регулятивные:** ставить учебную за­дачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  **Познавательные:** выявлять особен­ности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматри­вания | 7.10 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | Находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную дробь. Приводить примеры (давать определение) арифметических корней натуральной степени. Применять правила действий с радикалами, | Формирование навыков само­анализа и само­контро­ля | **Коммуникативные:**  определять цели и функции участников, способы взаи­модействия; планировать общие спо­собы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** проектировать траекто­рии развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудни­чества.  **Познавательные:** осуществлять синтез как составление целого из частей | 7.10 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 1**  **по теме «Действительные числа»** | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | 8.10 |  |  |
|  | Повторение Эллипс, гипербола и парабола | 1 | Формулировать определения эллипса, гипербо­лы и параболы, выводить их канонические уравнения и изображать эти кривые на рисунке | Формирование навыков состав­ления алгорит­ма выполнения задания, навы­ков выполнения творческого задания | **Коммуникативные:** обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совмест­ных решений.  **Регулятивные:** самостоятельно фор­мулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.  **Познавательные:** устанавливать при­чинно-следственные связи | 10.10 |  |  |
|  | Степенная функция, ее свойства и график | 1 | Напоминаются основные свойства степеней, известные из курса алгебры; способы построения графиков | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 12.10 |  |  |
|  | Степенная функция, ее свойства и график | 1 | Научиться применять основные свойства степенных функций при построении графиков | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи. | 13.10 |  |  |
|  | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии | 1 | Ознакомиться с аксиомами о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей в пространстве; определением предмета стереометрии; основными геометрическими фигурами | Осознавать роли ученика, осваивать личностный смысл учения | **Коммуникативные:** формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами | 14.10 |  |  |
|  | Степенная функция, ее свойства и график | 1 | Научиться применять основные свойства степенных функций при построении и преобразовании графиков | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | **Коммуникативные:** интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  **Познавательные:** выполнять операции с графиками; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | 14.10 |  |  |
|  | Взаимно обратные функции. Сложная функция | 1 | Научиться применять основные свойства степенных функций при построении и преобразовании графиков | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | **Коммуникативные:** интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  **Познавательные:** выполнять операции с графиками; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | 15.10 |  |  |
|  | Некоторые следствия из аксиом. | 1 | Изучить теорему о существовании плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку, с доказательством. Научиться решать задачи по теме. | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | **Коммуникативные:** давать адекватную оценку своему мнению.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами | 17.10 |  |  |
|  | Взаимно обратные функции. Сложная функция | 1 | Научиться применять основные свойства степенных функций при построении и преобразовании графиков | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | **Коммуникативные:** интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  **Познавательные:** выполнять операции с графиками; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | 19.10 |  |  |
|  | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения уравнения и неравенства; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 20.10 |  |  |
|  | Некоторые следствия из аксиом. | 1 | Формулировать и доказывать теорему о плоско­сти, проходящей через прямую и не лежащую на ней точку, и теорему о плоскости, проходя­щей через две пересекающиеся прямые | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | **Коммуникативные:**  регулировать собственную деятельность посредст­вом письменной речи.  **Регулятивные:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотруд­ничества.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения за­дачи | 21.10 |  |  |
|  | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения уравнения и неравенства; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 21.10 |  |  |
|  | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения уравнения и неравенства; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 22.10 |  |  |
|  | Самостоятельная работа по теме «Некоторые сведения планиметрии».Параллельные прямые в пространстве. | 1 | Ознакомиться с понятиями параллельных прямых, скрещивающихся прямых в пространстве; изучить теорему о параллельных прямых с доказательством. Научиться решать задачи по теме. | Осознавать роли ученика, осваивать личностный смысл учения | **Коммуникативные:** формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами | 24.10 |  |  |
|  | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения уравнения и неравенства; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 26.10 |  |  |
|  | Иррациональные уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения иррационального уравнения | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 27.10 |  |  |
|  | Параллельность трех прямых. | 1 | Рассмотреть признак параллельности прямых с доказательством. Научиться решать задачи по теме. | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | **Коммуникативные:** давать адекватную оценку своему мнению.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами | 28.10 |  |  |
|  | Иррациональные уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения иррационального уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 28.10 |  |  |
|  | Иррациональные уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения иррационального уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 29.10 |  |  |
|  | Параллельность прямой и плоскости. | 1 | Ознакомиться с понятием параллельности прямой и плоскости; рассмотреть признак с доказательством. Научиться решать задачи по теме. | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | **Коммуникативные:** приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами.  **Регулятивные:** оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.  **Познавательные:** владеть смысловым чтением. Представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 31.10 |  |  |
|  | Параллельность прямой и плоскости. | 1 | Научиться решать задачи по теме параллельные прямые, параллельность прямой и плоскости. | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента. Формулировать выводы.  **Регулятивные:** работая по плану, сверять свои действия с целью, вносить корректировки.  **Познавательные:** строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | 11.11 |  |  |
|  | Иррациональные уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения иррационального уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 11.11 |  |  |
|  | Иррациональные неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения иррациональных неравенств; рассмотреть способы решения; ОДЗ; проверка корней | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 12.11 |  |  |
|  | Скрещивающиеся прямые. | 1 | Научиться решать задачи по теме параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность прямой и плоскости | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | **Коммуникативные:** давать адекватную оценку своему мнению.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами | 14.11 |  |  |
|  | Иррациональные уравнения и неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения иррациональных неравенств; рассмотреть способы решения; ОДЗ; проверка корней | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 16.11 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний |  | 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 функции) к одному из рассматриваемых числовых множеств (при показателях, принадлежащих  множеству целых чисел, при любых действительных показателях) и перечислять её свойства. Анализировать поведение функций на различных участках области определения. Выполнять преобразования графиков степенных функций: параллельный перенос. | Формирование нрав­ственно-этического оцени­вания усваи­ваемого содержа­ния | **Коммуникативные:**  продуктивно об­щаться и взаимодействовать с коллега­ми по совместной деятельности. **Регулятивные:** осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять тер­мины определениями | 17.11 |  |  |
|  | Скрещивающиеся прямые. | 1 | Научиться решать задачи по теме параллельные и скрещивающиеся прямые | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:**  проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами | 18.11 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний |  | Распознавать равносильные преобразования, пре- образования, приводящие к уравнению-следствию. Решать простейшие иррациональные уравнения. | Форми­рование нрав­ственно-этического оцени­вания усваи­ваемого содержа­ния | **Коммуникативные:**  продуктивно об­щаться и взаимодействовать с коллега­ми по совместной деятельности. **Регулятивные:** осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять тер­мины определениями | 18.11 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 2**  **по теме «Степенная функция»** | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | 19.11 |  |  |
|  | Углы с сонаправленными сторонами. | 1 | Ознакомиться с понятиями «углы с сонаправленными сторонами» и «угол между прямыми». Научиться применять новые знания при решении задач | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | **Коммуникативные:** приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами.  **Регулятивные:** оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.  **Познавательные:** владеть смысловым чтением. Представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 21.11 |  |  |
|  | Показательная функция, ее свойства и график | 1 | Формируются понятия о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 23.11 |  |  |
|  | Показательная функция, ее свойства и график | 1 | Научиться применять основные свойства показательных функций при построении графиков | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи. | 24.11 |  |  |
|  | Угол между прямыми. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента. Формулировать выводы.  **Регулятивные:** работая по плану, сверять свои действия с целью, вносить корректировки.  **Познавательные:** строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | 25.11 |  |  |
|  | Показательные уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения показательного уравнения | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 25.11 |  |  |
|  | Показательные уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения показательного уравнения; научиться применять метод введения новой переменной | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 26.11 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 3 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»** | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 28.11 |  |  |
|  | Показательные уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения показательного уравнения; научиться применять метод введения новой переменной | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 30.11 |  |  |
|  | Показательные неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения показательных неравенств | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 1.12 |  |  |
|  | Параллельные плоскости  Свойства параллельных плоскостей | 1 | Формулировать определение параллельных пло­скостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных пло­скостей, использовать эти утверждения при решении задач | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | **Коммуникативные:**  регулировать собственную деятельность посредст­вом письменной речи.  **Регулятивные:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотруд­ничества.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения за­дачи | 2.12 |  |  |
|  | Показательные неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения показательных неравенств | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 2.12 |  |  |
|  | Показательные неравенства | 1 | Научиться применять метод подстановки, замены переменных при решении показательных неравенств | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 3.12 |  |  |
|  | Параллельные плоскости  Свойства параллельных плоскостей | 1 | Формулировать определение параллельных пло­скостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных пло­скостей, использовать эти утверждения при решении задач | Формирование положительно­го отношения к учению, же­лания приобре­тать новые зна­ния, умения | **Коммуникативные:**  уметь разрешать конфликты - выявлять, идентифи­цировать проблемы, искать и оце­нивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. **Регулятивные:** выделять и осознавать то. что уже усвоено и что еще подле­жит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.  **Познавательные:** анализировать объ­ект. выделяя существенные и несу­щественные признаки | 5.12 |  |  |
|  | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | Познакомиться с понятием показательное уравнение с двумя переменными. Освоить основные понятия о решении системы двух показательных уравнений и неравенств | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 7.12 |  |  |
|  | Системы показательных уравнений и неравенств | 1 | Освоить основные понятия о решении системы двух показательных уравнений и неравенств | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 8.12 |  |  |
|  | Тетраэдр. | 1 | Ознакомиться с понятием прямоугольного проектирования. Научиться применять новые знания при решении задач | Осознавать роли ученика, осваивать личностный смысл учения | **Коммуникативные:** формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами | 9.12 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | 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 | Формирование навыков само­анализа и само­контро­ля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаи­модействия; планировать общие спо­собы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** проектировать траекто­рии развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудни­чества.  **Познавательные:** осуществлять синтез как составление целого из частей | 9.12 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 4**  **по теме «Показательная функция»** | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | **Коммуникативные**: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Регулятивные: оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | 10.12 |  |  |
|  | Параллелепипед. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | **Коммуникативные:** давать адекватную оценку своему мнению.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами | 12.12 |  |  |
|  | Логарифмы | 1 | Напоминаются основные свойства степеней, известные из курса алгебры, и выводятся новые формулы. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 14.12 |  |  |
|  | Логарифмы | 1 | Напоминаются основные свойства степеней, известные из курса алгебры, и выводятся новые формулы. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 15.12 |  |  |
|  | Параллелепипед. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | **Коммуникативные:** давать адекватную оценку своему мнению.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами | 16.12 |  |  |
|  | Свойства логарифмов | 1 | Выводятся свойства логарифмов. Учащиеся учатся их применять. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 16.12 |  |  |
|  | Свойства логарифмов | 1 | Выводятся свойства логарифмов. Учащиеся учатся их применять. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 17.12 |  |  |
|  | Задачи на построение сечений. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | **Коммуникативные:** приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами.  **Регулятивные:** оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.  **Познавательные:** владеть смысловым чтением. Представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 19.12 |  |  |
|  | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода | 1 | Систематизируются сведения о логарифмах, вводятся новые понятия | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.  **Регулятивные:** составлять план и последовательность действий предвосхищать временные характеристики достижения результата.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | 21.12 |  |  |
|  | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода | 1 | Систематизируются сведения о логарифмах, вводятся новые понятия | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.  **Регулятивные:** составлять план и последовательность действий предвосхищать временные характеристики достижения результата.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | 22.12 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 5 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»** | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 23.12 |  |  |
|  | Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода | 1 | Систематизируются сведения о логарифмах, вводятся новые понятия | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.  **Регулятивные:** составлять план и последовательность действий предвосхищать временные характеристики достижения результата.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | 23.12 |  |  |
|  | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | Научиться применять основные свойства логарифмических функций при упрощении выражений | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи. | 24.12 |  |  |
|  | Перпендикулярные прямые в пространстве. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:**  проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами | 26.12 |  |  |
|  | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | Научиться применять основные свойства логарифмических функций при построении и преобразовании графиков | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | **Коммуникативные:** интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  **Познавательные:** выполнять операции с графиками; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | 28.12 |  |  |
|  | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 1 | Научиться применять основные свойства логарифмических функций при построении и преобразовании графиков | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | **Коммуникативные:** интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.  **Познавательные:** выполнять операции с графиками; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | 29.12 |  |  |
|  | Логарифмические уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения логарифмического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 11.01 |  |  |
|  | Логарифмические уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения логарифмического уравнения | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 12.01 |  |  |
|  | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:**  проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами | 13.01 |  |  |
|  | Логарифмические уравнения | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения логарифмического уравнения, используя методы решения логарифмических уравнений | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 13.01 |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения логарифмических неравенств | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 14.01 |  |  |
|  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 1 | Изучить теорему, выражающую признак перпендикулярности прямой и плоскости, с доказательством. Научиться применять новые знания при решении задач | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | **Коммуникативные:** давать адекватную оценку своему мнению.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами | 16.01 |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения логарифмических неравенств | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 18.01 |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 1 | Познакомиться с некоторыми приёмами и методами решения логарифмических неравенств. Рассмотреть отдельные примеры решения таких неравенств, подчёркивая общую идею решения. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 19.01 |  |  |
|  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | 1 | Научиться применять теоремы о плоскости, перпендикулярной прямой, и о прямой. Перпендикулярной плоскости, с доказательствами. Научиться решать задачи по теме. | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | **Коммуникативные:** приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами.  **Регулятивные:** оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.  **Познавательные:** владеть смысловым чтением. Представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 20.01 |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.  **Познавательные:** выражать смысл ситуации различными средствами. (рисунки; символы; схемы, знаки) | 20.01 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | Выполнять простейшие преобразования логарифмических выражений с использованием свойств логарифмов, с помощью формул перехода. По графику логарифмической функции описывать её свойства (монотонность, ограниченность). | Формирование  целевых  установок  учебной  деятель­ности | **Коммуникативные:** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаи­вать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать уме­ния интегрироваться в группу сверстни­ков и строить продуктивное взаимодей­ствие со сверстниками и взрослыми. **Регулятивные:** сличать способ и ре­зультат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.  **Познавательные:** выдвигать и обосно­вывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графиче­ской модели | 21.01 |  |  |
|  | Расстояние от точки до плоскости. | 1 | Ознакомиться с понятиями: перпендикуляр, проведенный из точки к плоскости; основание перпендикуляра; наклонная; основание наклонной; проекция наклонной на плоскость; расстояние от прямой до плоскости; расстояние между параллельными плоскостями. Научиться применять новые знания при решении задач | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | **Коммуникативные:** своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и графическим способами | 23.01 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | Решать простейшие логарифмические уравнения,  логарифмические неравенства и их системы. Решать логарифмические уравнения различными методами. | Формирование нрав­ственно-этического оцени­вания усваи­ваемого содержа­ния | **Коммуникативные:**  продуктивно об­щаться и взаимодействовать с коллега­ми по совместной деятельности. **Регулятивные:** осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. **Познавательные**: выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять тер­мины определениями | 25.01 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 6 по теме «Логарифмическая функция»** | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | **Коммуникативные**: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Регулятивные: оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | 26.01 |  |  |
|  | Расстояние от точки до плоскости. | 1 | Ознакомиться с понятиями: перпендикуляр, проведенный из точки к плоскости; основание перпендикуляра; наклонная; основание наклонной; проекция наклонной на плоскость; расстояние от прямой до плоскости; расстояние между параллельными плоскостями. Научиться применять новые знания при решении задач | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | **Коммуникативные:** своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и графическим способами | 27.01 |  |  |
|  | Радианная мера угла | 1 | Рассмотреть формулу перехода от градусов к радианам и наоборот | Формирование целевых установок учебной деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 27.01 |  |  |
|  | Поворот точки вокруг начала координат | 1 | Уделить внимание работе с единичной окружностью. Она становится основной для определения синуса и косинуса числового аргумента и используется для вывода свойств тригонометрических функций | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 28.01 |  |  |
|  | Теорема о трех перпендикулярах. | 1 | Изучить теорему о трех перпендикулярах с доказательством. Научиться применять новые знания при решении задач | Осознавать роли ученика, осваивать личностный смысл учения | **Коммуникативные:** формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами | 30.01 |  |  |
|  | Поворот точки вокруг начала координат | 1 | Уделить внимание работе с единичной окружностью. Она становится основной для определения синуса и косинуса числового аргумента и используется для вывода свойств тригонометрических функций | Формирование устойчивой мотивации к обучению | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 1.02 |  |  |
|  | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | Напоминаются основные формулы тригонометрии, известные из курса алгебры, и выводятся некоторые новые формулы. От учащихся не требуется точного запоминания всех формул. Предполагается возможность использования различных справочных материалов: учебника, таблиц, справочников | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 2.02 |  |  |
|  | Теорема о трех перпендикулярах. | 1 | Изучить теорему о трех перпендикулярах с доказательством. Научиться применять новые знания при решении задач | Осознавать роли ученика, осваивать личностный смысл учения | **Коммуникативные:** формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами | 3.02 |  |  |
|  | Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 1 | Напоминаются основные формулы тригонометрии, известные из курса алгебры, и выводятся некоторые новые формулы. От учащихся не требуется точного запоминания всех формул. Предполагается возможность использования различных справочных материалов: учебника, таблиц, справочников | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач. | 3.02 |  |  |
|  | Знаки синуса, косинуса и тангенса | 1 | Расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | **Коммуникативные:** описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.  **Регулятивные:** составлять план и последовательность действий предвосхищать временные характеристики достижения результата.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | 4.02 |  |  |
|  | Угол между прямой и плоскостью. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами | 6.02 |  |  |
|  | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | Расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи. | 8.02 |  |  |
|  | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 1 | Расширить и закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно следственные связи. | 9.02 |  |  |
|  | Угол между прямой и плоскостью. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** проектировать и формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным, графическим и символьным способами | 10.02 |  |  |
|  | Тригонометрические тождества | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование познавательного интереса | **Коммуникативные:** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.  **Регулятивные:** сличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  **Познавательные:** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи. | 10.02 |  |  |
|  | Тригонометрические тождества | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | **Коммуникативные:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.  **Регулятивные:** оценивать регулятивный результат.  **Познавательные:** Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | 11.02 |  |  |
|  | Двугранный угол. | 1 | Ознакомиться с понятием «двугранный угол». Научиться применять новые знания при решении задач | Осознавать роли ученика, осваивать личностный смысл учения | **Коммуникативные:** формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами | 13.02 |  |  |
|  | Тригонометрические тождества | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений; доказательством тождеств | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников; оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** структурировать знания, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | 15.02 |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс углов *α*  и *-α* | 1 | Применять при преобразованиях и вычислениях формулы связи тригонометрических функций углов a и – a, | Формирование навыков само­анализа и само­контро­ля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаи­модействия; планировать общие спо­собы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** проектировать траекто­рии развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудни­чества. **Познавательные:** осуществлять синтез как составление целого из частей | 16.02 |  |  |
|  | Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента. Формулировать выводы.  **Регулятивные:** работая по плану, сверять свои действия с целью, вносить корректировки.  **Познавательные:** строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | 17.02 |  |  |
|  | Формулы сложения | 1 | Напоминаются основные формулы тригонометрии, выводятся формулы сложения. От учащихся не требуется точного запоминания всех формул. Предполагается возможность использования различных справочных материалов: учебника, таблиц, справочников | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  **Познавательные:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | 17.02 |  |  |
|  | Формулы сложения | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование целевых установок учебной деятельности | **Коммуникативные:** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.  **Познавательные:** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. | 18.02 |  |  |
|  | Прямоугольный параллелепипед. | 1 | Научиться применять новые знания при решении задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | **Коммуникативные:** отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** устанавливать аналогии для понимания закономерностей, используя их при решении задач | 20.02 |  |  |
|  | Формулы сложения | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование целевых установок учебной деятельности | **Коммуникативные:** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий.  **Познавательные:** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. | 22.02 |  |  |
|  | Подготовка к контрольной работе. | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 24.02 |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  **Познавательные:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | 24.02 |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс двойного угла | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы.  **Познавательные:** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. | 25.02 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 7 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»** | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 27.02 |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс половинного угла |  | Применять при преобразованиях и вычислениях формулы сложения, формулы двойных и половинных углов . | Формирование устойчи­вой мо­тивации к само­диагно­стике | **Коммуникативные:** выражать готов­ность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.  **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реаль­ного действия и его результата. **Познавательные:** выделять и формули­ровать проблему; строить логические цепочки рассуждений | 1.03 |  |  |
|  | Синус, косинус и тангенс половинного угла |  | Применять при преобразованиях и вычислениях формулы связи тригонометрических функций углов a и – a, формулы сложения, формулы двойных и половинных углов, формулы приведения, формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов. | Формирование устойчи­вой мо­тивации к изуче­нию и за­креп­лению нового | **Коммуникативные:** развивать способ­ность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать воз­можность существования различных точек зрения, не совпадающих с собст­венной.  **Регулятивные:** предвосхищать ре­зультат и уровень усвоения (отвечать на вопрос «какой будет результат?»); самостоятельно формулировать по­знавательную цель и строить действия в соответствии с ней.  **Познавательные:** осуществлять поиск и выделение необходимой информа­ции; устанавливать аналогии | 2.03 |  |  |
|  | Понятие многогранника. | 1 | Ознакомиться с понятиями: многогранник, выпуклый многогранник и его элементы, развертка, призма, боковая поверхность, основания. Изучить свойства призмы. Научиться применять новые знания при решении задач | Осознавать роли ученика, осваивать личностный смысл учения | **Коммуникативные:** формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами | 3.03 |  |  |
|  | Формулы приведения | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | **Коммуникативные:** проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников; оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** структурировать знания, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | 3.03 |  |  |
|  | Формулы приведения | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | **Коммуникативные:** проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников; оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** структурировать знания, выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | 4.03 |  |  |
|  | Призма. | 1 | Ознакомиться с понятием прямая призма. Научиться решать задачи по теме. | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | **Коммуникативные:** своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и графическим способами | 6.03 |  |  |
|  | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов**.** | 1 | Напоминаются основные формулы тригонометрии, выводятся формулы суммы и разности. От учащихся не требуется точного запоминания всех формул. Предполагается возможность использования различных справочных материалов: учебника, таблиц, справочников | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.  **Регулятивные:** принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи.  **Познавательные:** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | 9.03 |  |  |
|  | Призма. | 1 | Ознакомиться с понятием наклонная призма. Научиться решать задачи по теме. | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | **Коммуникативные:** давать адекватную оценку своему мнению.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами | 10.03 |  |  |
|  | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов**.** | 1 | Закрепить знания и умения, связанные с тождественными преобразованиями тригонометрических выражений | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | **Коммуникативные:** переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать её как задачу через анализ её условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания.  **Регулятивные:** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата. «каков будет результат?»  **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, с выделением существенной информации. | 10.03 |  |  |
|  | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов**.** | 1 | Систематизируются сведения о применении тригонометрических формул | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.  **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата.  **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель ; выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | 11.03 |  |  |
|  | Пирамида. | 1 | Ознакомиться с понятием пирамида и ее элементами, правилами построения изображения пирамиды и ее сечения плоскостями. Научиться решать задачи по теме. | Осознавать роли ученика, осваивать личностный смысл учения | **Коммуникативные:** формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, слушать собеседника.  **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и символьным способами | 13.03 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | Применять все изученные свойства и формулы при решении прикладных задач и задач повышенной сложности | Формирование устойчи­вой мо­тивации к само­стоя­тельной и кол­лек­тивной иссле­дова­тельской деятель­ности | **Коммуникативные:** устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и де­лать выбор.  **Регулятивные:** формировать способно­сти к мобилизации сил и энергии, к во­левому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к пре­одолению препятствий. **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | 15.03 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | Применять все изученные свойства и формулы при решении прикладных задач и задач повышенной сложности | Формирование устойчи­вой мо­тивации к само­стоя­тельной и кол­лек­тивной иссле­дова­тельской деятель­ности | **Коммуникативные:** устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и де­лать выбор.  **Регулятивные:** формировать способно­сти к мобилизации сил и энергии, к во­левому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к пре­одолению препятствий. **Познавательные:** осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | 16.03 |  |  |
|  | Правильная пирамида. | 1 | Ознакомиться с понятиями правильный многогранник, типы правильных многогранников; правильная пирамида, ее оси, апофемы. Научиться решать задачи по теме. | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | **Коммуникативные:** своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и графическим способами | 17.03 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 8 по теме «Тригонометрические формулы»** | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | 17.03 |  |  |
|  | Уравнение *cos x = а* | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 18.03 |  |  |
|  | Усеченная пирамида. | 1 | Ознакомиться с понятием усеченная пирамида, ее элементы. Научиться решать задачи по теме. | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | **Коммуникативные:** приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами.  **Регулятивные:** оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.  **Познавательные:** владеть смысловым чтением. Представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 20.03 |  |  |
|  | Уравнение *cos x = а* | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 1.04 |  |  |
|  | Усеченная пирамида. | 1 | Ознакомиться с понятием усеченная пирамида, ее элементы. Научиться решать задачи по теме. | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | **Коммуникативные:** приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами.  **Регулятивные:** оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.  **Познавательные:** владеть смысловым чтением. Представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 3.04 |  |  |
|  | Уравнение *cos x = а* | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 5.04 |  |  |
|  | Уравнение *sin x = а* | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 6.04 |  |  |
|  | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. | 1 | Ознакомиться с видами правильных многогранников: куб, тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр; рассмотреть теорему Эйлера. Научиться применять новые знания при решении задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | **Коммуникативные:** отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** устанавливать аналогии для понимания закономерностей, используя их при решении задач | 7.04 |  |  |
|  | Уравнение *sin x = а* | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 7.04 |  |  |
|  | Уравнение *sin x = а* | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 8.04 |  |  |
|  | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. | 1 | Ознакомиться с видами правильных многогранников: куб, тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр; рассмотреть теорему Эйлера. Научиться применять новые знания при решении задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | **Коммуникативные:** отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** устанавливать аналогии для понимания закономерностей, используя их при решении задач | 10.04 |  |  |
|  | Уравнение *tg x = а* | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 12.04 |  |  |
|  | Уравнение *tg x = а* | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического уравнения; записывать общий вид уравнения и частные случаи | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 13.04 |  |  |
|  | Элементы симметрии правильных многогранников. | 1 | Ознакомиться с видами правильных многогранников: куб, тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр; рассмотреть теорему Эйлера. Научиться применять новые знания при решении задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | **Коммуникативные:** отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** устанавливать аналогии для понимания закономерностей, используя их при решении задач | 14.05 |  |  |
|  | Решение тригонометрических уравнений | 1 | Познакомиться с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений. рассмотреть отдельные примеры решения таких уравнений, подчёркивая общую идею решения: приведение уравнения к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного и того же аргумента, с последующей заменой. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 14.04 |  |  |
|  | Решение тригонометрических уравнений | 1 | Познакомиться с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений. рассмотреть отдельные примеры решения таких уравнений, подчёркивая общую идею решения: приведение уравнения к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного и того же аргумента, с последующей заменой. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 15.04 |  |  |
|  | Элементы симметрии правильных многогранников. | 1 | Ознакомиться с видами правильных многогранников: куб, тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр; рассмотреть теорему Эйлера. Научиться применять новые знания при решении задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | **Коммуникативные:** отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** устанавливать аналогии для понимания закономерностей, используя их при решении задач | 17.04 |  |  |
|  | Решение тригонометрических уравнений | 1 | Познакомиться с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений. рассмотреть отдельные примеры решения таких уравнений, подчёркивая общую идею решения: приведение уравнения к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного и того же аргумента, с последующей заменой. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 19.04 |  |  |
|  | Решение тригонометрических уравнений | 1 | Познакомиться с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений. рассмотреть отдельные примеры решения таких уравнений, подчёркивая общую идею решения: приведение уравнения к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного и того же аргумента, с последующей заменой. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 20.04 |  |  |
|  | Элементы симметрии правильных многогранников. | 1 | Ознакомиться с видами правильных многогранников: куб, тетраэдр, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр; рассмотреть теорему Эйлера. Научиться применять новые знания при решении задач | Осваивать культуру работы с учебником, поиска информации | **Коммуникативные:** отстаивать свою точку зрения, подтверждать фактами.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** устанавливать аналогии для понимания закономерностей, используя их при решении задач | 21.04 |  |  |
|  | Решение тригонометрических уравнений | 1 | Познакомиться с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений. рассмотреть отдельные примеры решения таких уравнений, подчёркивая общую идею решения: приведение уравнения к виду, содержащему лишь одну тригонометрическую функцию одного и того же аргумента, с последующей заменой. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  **Регулятивные:** практиковать траектории развития через новые виды деятельности и формы сотрудничества.  **Познавательные**: осуществлять синтез как составление целого из частей. | 21.04 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 9 по теме «Многогранники»** | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Адекватно оценивать результаты работы с помощью критериев оценки | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 22.04 |  |  |
|  | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического неравенства; записывать решения с помощью тригонометрической окружности и с помощью графика | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | **Коммуникативные**: представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.  **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель, строить действия в соответствии ней.  **Познавательные:** проводить анализ способов решения математических задач. | 23.04 |  |  |
|  | Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 | Научиться выстраивать алгоритм решения тригонометрического неравенства; записывать решения с помощью тригонометрической окружности и с помощью графика | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач.  **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки.  **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. | 24.04 |  |  |
|  | Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов. | 1 | Ознакомиться с понятием вектора в пространстве, равенство векторов путем проведения аналогии с понятием в планиметрии. Научиться применять новые знания при решении задач | Создавать образ целостного мировоззрения при решении математических задач | **Коммуникативные:** своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам.  **Регулятивные:** исследовать ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, письменным и графическим способами | 24.04 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | Применять все изученные свойства и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств при решении задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | **Коммуникативные:**  регулировать собственную деятельность посредст­вом письменной речи.  **Регулятивные:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотруд­ничества.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения за­дачи | 26.04 |  |  |
|  | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | Применять все изученные свойства и способы решения тригонометрических уравнений и неравенств при решении задач. | Формирование навыков само­анализа и само­контроля | **Коммуникативные:**  регулировать собственную деятельность посредст­вом письменной речи.  **Регулятивные:** проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотруд­ничества.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения за­дачи | 27.04 |  |  |
|  | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | 1 | Ознакомиться с правилами сложения, вычитания векторов в пространстве. Провести аналогию с планиметрическим определением. Научиться применять новые знания при решении задач | Понимать обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | **Коммуникативные:** своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам.  **Регулятивные:** самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении учебной задачи;.  **Познавательные:** представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 28.04 |  |  |
|  | **Контрольная работа № 10 по теме «Тригонометрические уравнения»** | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | **Коммуникативные**: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  Регулятивные: оценивать достигнутый результат.  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | 28.04 |  |  |
|  | Повторение. Функции и графики | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 29.04 |  |  |
|  | Повторение. Функции и графики | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 30.04 |  |  |
|  | Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. | 1 | Ознакомиться с правилом умножения вектора на число в пространстве. Провести аналогию с планиметрическим определением. Научиться применять новые знания при решении задач | Понимать обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | **Коммуникативные:** своевременно оказывать необходимую взаимопомощь сверстникам.  **Регулятивные:** самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении учебной задачи;.  **Познавательные:** представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 30.04 |  |  |
|  | Повторение. Иррациональные уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 3.05 |  |  |
|  | Повторение. Иррациональные уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 4.05 |  |  |
|  | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | 1 | Ознакомиться с понятиями коллинеарные и компланарные вектора. Рассмотреть формулу разложения вектора по трем некомпланарным векторам. Научиться применять новые знания при решении задач | Проявлять интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | **Коммуникативные:** давать адекватную оценку своему мнению.  **Регулятивные:** критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.  **Познавательные:** обрабатывать информацию и передавать ее устным, графическим, письменным и символьным способами | 5.05 |  |  |
|  | Повторение. Показательные уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 5.05 |  |  |
|  | Повторение. Показательные уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 6.05 |  |  |
|  | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1 | Вывести уравнение плоскости. Научиться применять новые знания при решении задач | Осуществлять выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментировать и оценивать свой выбор | **Коммуникативные:** приводить аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждать ее фактами.  **Регулятивные:** оценивать степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправлять ошибки с помощью учителя.  **Познавательные:** владеть смысловым чтением. Представлять информацию в разных формах (текст, графика, символы) | 7.05 |  |  |
|  | Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 7.05 |  |  |
|  | Повторение. Логарифмические уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 10.05 |  |  |
|  | Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 11.05 |  |  |
|  | Повторение**.** Параллельность прямых и плоскостей | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента. Формулировать выводы.  **Регулятивные:** работая по плану, сверять свои действия с целью, вносить корректировки.  **Познавательные:** строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | 12.05 |  |  |
|  | Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 12.05 |  |  |
|  | Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 13.05 |  |  |
|  | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 14.05 |  |  |
|  | Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 14.05 |  |  |
|  | Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 15.05 |  |  |
|  | Повторение. Решение систем уравнений | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 17.05 |  |  |
|  | Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 18.05 |  |  |
|  | Повторение. Многогранники | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 19.05 |  |  |
|  | Повторение. Тригонометрические уравнения и неравенства | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 19.05 |  |  |
|  | Повторение. Решение систем уравнений | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 20.05 |  |  |
|  | Повторение. Решение систем уравнений | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 21.05 |  |  |
|  | Повторение. Многогранники | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 22.05 |  |  |
|  | Повторение. Решение систем уравнений | 1 | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 10 класса | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.  **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.  **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи | 24.05 |  |  |
|  | Повторение. Векторы в пространстве | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 25.05 |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа** | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | 26.05 |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа** | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | 26.05 |  |  |
|  | Анализ контрольной работы. | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | 27.05 |  |  |
|  | Повторение. Векторы в пространстве | 1 | Демонстрировать математические знания и умения при решении задач | Демонстрировать мотивацию к познавательной деятельности | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли посредством письменной речи.  **Регулятивные:** самостоятельно контролировать своё время и управлять им.  **Познавательные:** применять полученные знания при решении различного вида задач | 29.05 |  |  |
|  | Подведение итогов года | 1 | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат  **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | 31.05 |  |  |