

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
гимназия №406 Пушкинского района Санкт-Петербурга

РАЗРАБОТАНО И ПРИНЯТО

Педагогическим советом
ГБОУ гимназии № 406 Пушкинского района
Санкт-Петербурга
Протокол от « 31» августа 2021 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Приказ от «31» августа 2021 г. №135

Директор _____ /В. В. Штерн/

С учетом мотивированного мнения
совета родителей (законных представителей)
обучающихся
Протокол № 1 от 30.08.2021 г.

С учетом мотивированного мнения
совета обучающихся
Протокол № 1 от 30.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по МАТЕМАТИКЕ, 10 класс, базовый уровень
2021-2022 учебный год

Составитель

Колосова Ирина Сергеевна,
учитель математики первой категории

Санкт-Петербург, Пушкин

2021 – 2022 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика» в 11 классе составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения России № 766 от 23.12.2020 года "О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, утверждённый Министерством просвещения РФ от 20 мая 2020 года № 254";
- СанПин [2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»](#);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 № 442;
- Устав ГБОУ гимназии №406 Пушкинского района Санкт-Петербурга;
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) ГБОУ гимназии № 406 Пушкинского района Санкт-Петербурга;
- Рабочей программы общеобразовательных учреждений по алгебре и началам анализа 10-11классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М.« Просвещение», 2010

Описание места учебного курса в учебном плане ОУ (количество учебных часов, на которое рассчитан), степень его важности в образовании обучающегося
Рабочая программа рассчитана на **170 часов (5 часов в неделю)**.

Цель и задачи учебного курса

Цель изучения математики в 10 классе:

▪ **развить** представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

▪ **овладеть** символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

▪ **изучить** свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

▪ **развить** пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

▪ **получить** представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

▪ **развить** логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

▪ **сформировать** представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

▪ **продолжить** овладение системой геометрических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

▪ **продолжить** интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе; ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

▪ **формирование** представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

▪ **воспитание** культуры личности, отношение к геометрии как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости геометрии для научно-технического прогресса.

▪ **развитие** пространственного воображения

Предметно-ориентированные задачи:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов.
- решение разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения.
- исследовательской деятельности, развитие идей, проведение экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач.
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.
- проведение доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования.
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Изучение математики способствует решению следующих задач:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиция, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей.
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии

Особенности построения курса

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса

В результате изучения курса математики в 10 классе учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается простейшее использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

АЛГЕБРА

уметь

• выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

• проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

• вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

• определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

• строить графики изученных функций;

• описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

• решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

• решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построения и исследования простейших математических моделей;

решать следующие жизненно-практические задачи:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ МОДУЛЯ "АЛГЕБРА"

I. Повторение (5 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действия с обыкновенными и десятичными дробями.
- Положительные и отрицательные числа.
- Модуль числа.
- Квадратный корень.
- Разложение многочленов на множители.
- Алгебраические дроби.
- Свойства степени с целым показателем.
- Уравнение с одной переменной и их системы
- Квадратное уравнение.
- Рациональное уравнение, неравенства.

Уровень обязательной подготовки учащегося

- Уметь выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать их.
- Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями, многочленами, алгебраическими дробями.
- Уметь решать линейные, квадратные, простейшие рациональные уравнения, системы уравнений, линейные неравенства, неравенства второй степени.

II. Действительные числа (7 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действительные числа.
- Свойства арифметических действий с действительными числами.
- Сравнение действительных чисел.
- Бесконечно-убывающая геометрическая прогрессия.
- Обращение периодической десятичной дроби в обыкновенную.
- Арифметический корень натуральной степени.
- Свойства арифметического корня натуральной степени.
- Преобразование выражений, содержащих арифметический корень.
- Степень с рациональным и действительным показателем.
- Свойства степени

Уровень обязательной подготовки учащегося

- Иметь представление о расширении множества чисел, свойствах чисел.
- Уметь выполнять арифметические действия с действительными числами.
- Иметь представление об обращении периодической десятичной дроби в обыкновенную с помощью бесконечно-убывающей геометрической прогрессии.
- Знать свойства арифметического корня натуральной степени.
- Уметь выполнять простые преобразования выражений, содержащих арифметический корень .
- Знать определение степени с рациональным и действительным показателем.
- Уметь вычислять степень с рациональным и действительным показателем

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Иметь представление о расширении множества чисел.
- Знать свойства чисел и уметь применять их при выполнении арифметических действий с действительными числами.
- Уметь выполнять обращение периодической десятичной дроби в обыкновенную с помощью бесконечно-убывающей геометрической прогрессии.
- Иметь представление о пределе последовательности.
- Знать свойства арифметического корня натуральной степени.
- Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих арифметический корень.
- Знать определение степени с рациональным и действительным показателем.
- Уметь вычислять степень с рациональным и действительным показателем..
- Уметь выполнять преобразования выражений, применяя свойства степеней

III. Степенная функция (11 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

Степенная функция.

- Свойства степенной функции.
- График степенной функции.
- Равносильные уравнения и неравенства.
- Иррациональные уравнения.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Иметь наглядное представления об основных свойствах функций.
- Изображать графики степенной функции.

- Описывать свойства этих функций, опираясь на график.
- Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства, используя стандартный алгоритм их решения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Иметь наглядные представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений.
- Изображать графики степенной функции. Описывать свойства этих функций, опираясь на график.
- Уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений.
- Уметь решать иррациональные уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения.

IV. Показательная функция (11 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Показательная функция.
- Свойства показательной функции.
- График показательной функции.
- Показательные уравнения.
- Показательные неравенства.
- Системы показательных уравнений и неравенств.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Иметь наглядные представления об основных свойствах функций.
- Изображать графики показательной функции.
- Описывать свойства показательных функций, опираясь на график.
- Уметь решать показательные уравнения и неравенства.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Иметь наглядные представления об основных свойствах функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений.
- Изображать графики показательной функции. Описывать свойства этих функций, опираясь на график.
- Уметь использовать свойства функции для сравнения и оценки ее значений.
- Уметь решать показательные уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения.

V. Логарифмическая функция (22 часа)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- логарифмическая функция.
- Свойства логарифмической функции.
- График логарифмической функции.
- Логарифмические уравнения.
- Логарифмические неравенства.
- Системы логарифмических уравнений и неравенств.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Иметь наглядные представления об основных свойствах функций.
- Изображать графики логарифмической функции.
- Описывать свойства логарифмических функций, опираясь на график.
- Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Иметь наглядные представления об основных свойствах функций.
- Изображать графики логарифмической функции.
- Описывать свойства логарифмических функций, опираясь на график.
- Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства, используя стандартный алгоритм их решения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Иметь наглядные представления об основных свойствах логарифмических функций, иллюстрировать их с помощью графических изображений.
- Изображать графики логарифмических функций. Описывать свойства этих функций, опираясь на график.
- Уметь использовать свойства логарифмической функции для сравнения и оценки ее значений.
- Уметь решать логарифмические уравнения и неравенства, применяя различные методы их решения.

VI. Тригонометрические формулы (19 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

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

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь находить значения синуса, косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц.
- Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений с помощью справочного материала

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь находить значения синуса, косинуса, тангенса угла на основе определений, с помощью калькулятора и таблиц. Выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений.
- Уметь применять тригонометрические формулы в при решении практических задач

VII. Тригонометрические уравнения (17 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$.
- Решение тригонометрических уравнений.
- Простейшие тригонометрические неравенства.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь решать тригонометрические уравнения.
- Овладеть некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений.

VIII. Повторение (10 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Действительные числа.
- Корень степени n .
- Логарифм.
- Степень с действительным показателем.
- Тригонометрические выражения.
- Решение алгебраических, иррациональных, показательных логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем.
- Числовые функции и их свойства.

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Знать определения натурального, целого, рационального, действительного числа. Уметь производить вычисления с этими числами.
- Знать определения и свойства арифметического корня n -й степени, логарифма, степени с действительным показателем, тригонометрические формулы. Уметь выполнять преобразования несложных иррациональных, степенных, логарифмических, тригонометрических выражений.
- Уметь решать несложные алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Знать определения натурального, целого, рационального, действительного числа. Уметь производить вычисления с этими числами. Уметь обращать бесконечную периодическую дробь в обыкновенную.
- Знать определения и свойства арифметического корня n -й степени, логарифма, степени с действительным показателем, тригонометрические формулы. Уметь выполнять преобразования иррациональных, степенных, логарифмических, тригонометрических выражений.
- Уметь решать алгебраические, иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и их системы, применяя различные методы их решений.
- Знать свойства степенной, показательной, логарифмической функций и уметь строить их графики. Уметь применять свойства функций при решении различных задач.

Результаты освоения курса:

Программа обеспечивает достижение следующих *целей и результатов* освоения образовательной программы основного общего образования:

в направлении личностного развития:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности в 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, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

в метапредметном направлении:

- 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;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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 (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.

в предметном направлении:

- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком математического анализа, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных и иррациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ МОДУЛЯ "ГЕОМЕТРИЯ"

I. Повторение планиметрии (3 часа).

Повторение основных объектов планиметрии, их признаков и свойств.

II. Введение (3 час).

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Первые следствия из аксиом.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- основные понятия стереометрии
- аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии

Требования к математической подготовке:

уровень обязательной подготовки обучающегося

Знать: основные понятия стереометрии; аксиомы стереометрии и их связь с аксиомами планиметрии **Уметь:** доказывать следствия аксиом; распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; иллюстрировать чертежом либо моделью условие стереометрической задачи.

✓ *Верно ли утверждение: если три точки окружности лежат в плоскости, то и вся окружность лежит в этой плоскости?*

Уровень возможной подготовки обучающегося:

использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

III. Параллельность прямых и плоскостей (19 часов).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- определения параллельных прямых в пространстве;
- определения параллельных плоскостей в пространстве

Требования к математической подготовке:

уровень обязательной подготовки обучающегося

Знать: определения параллельных прямых в пространстве; определения параллельных плоскостей в пространстве

Уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении; анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве иллюстрировать чертежом либо моделью условие стереометрической задачи; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов);

уровень возможной подготовки обучающегося:

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; Знать определения параллельных прямых и плоскостей, их взаимное расположение в пространстве, признаки параллельности прямых и плоскостей.

- Уметь решать задачи по этой теме, правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи, понимать стереометрические чертежи.

- Уметь решать задачи на доказательство, строить сечения геометрических тел

IV. Перпендикулярность прямых и плоскостей (16 часов).

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства, перпендикуляр и наклонная.

Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью, расстояние от точки до плоскости. расстояние от прямой до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, *расстояние между скрещивающимися прямыми*, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства, *двугранный угол, линейный угол двугранного угла. площадь ортогональной проекции многоугольника.*

Обязательный минимум содержания образовательной области математика:

- определение перпендикулярных прямых в пространстве;
- признак перпендикулярности прямой и плоскости;
- определения перпендикуляра, наклонной, проекции наклонной на плоскость;
- теорему о трех перпендикулярах; признак перпендикулярности плоскостей

Требования к математической подготовке:

уровень обязательной подготовки обучающегося

Знать: определение перпендикулярных прямых в пространстве; признак перпендикулярности прямой и плоскости; определения перпендикуляра, наклонной,

проекция наклонной на плоскость; теорему о трех перпендикулярах; признак перпендикулярности плоскостей

Уметь: описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения иллюстрировать чертежом либо моделью условие стереометрической задачи; применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;

уровень возможной подготовки обучающегося:

- Уметь анализировать взаимное расположение объектов в пространстве.
- Решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - проводить доказательные рассуждения в ходе решения многошаговых задач.

V. Многогранники (13 часов).

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.*

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Обязательный минимум содержания образовательной области математика:

- понятие многогранника:
- призма. Площадь поверхности.
- пирамида, усеченная пирамида, площадь поверхности.
- симметрия в пространстве.
- понятие правильного многогранника. Элементы правильного многогранника.

Требования к математической подготовке:

уровень обязательной подготовки обучающегося:

Знать: понятие многогранника; определение призмы; формулу площади поверхности призмы; определение пирамиды; формулу площади поверхности пирамиды; понятие правильного многогранника; элементы правильного многогранника

Уметь: различать виды многогранников и их элементов; вычислять площади поверхностей многогранников; иллюстрировать чертежом либо моделью условие стереометрической задачи; решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)

уровень возможной подготовки обучающегося:

• уметь решать планиметрические и многошаговые стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов) Уметь правильно выполнять чертеж по условию стереометрической задачи.

- понимать стереометрические чертежи.
- уметь решать задачи на доказательство.

VI. Векторы в пространстве (6 часов).

Понятие вектора в пространстве. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Коллинеарные векторы. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам

Обязательный минимум содержания образовательной области математика:

- Понятие вектора в пространстве.
- Сложение и вычитание векторов.
- Умножение вектора на число.
- Компланарные векторы.

уровень обязательной подготовки обучающегося:

Знать определение вектора, свойства векторов.

Уметь производить действия с векторами. Уметь решать несложные задачи с применением векторного метода.

уровень возможной подготовки обучающегося:

- Уметь правильно выполнять чертеж по условию задачи.
- Овладеть векторным методом решения задач различной сложности.
- Уметь решать задачи на доказательство.

VII. Повторение курса геометрии 10 класса (8 часов)

Геометрические тела и их свойства, измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика:

- Аксиомы стереометрии.

- Параллельность прямых и плоскостей.
- Перпендикулярность прямых и плоскостей.
- Векторы в пространстве.
- Многогранники.

уровень обязательной подготовки обучающегося:

- Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертеж.
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- Уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач;
- Уметь строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)
- Уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

уровень возможной подготовки обучающегося:

- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- ✓ вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Результаты освоения курса:

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 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 в 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:

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:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний об объемных фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умение измерять длины отрезков, величины углов; площади фигур: объем тел.

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

Способы оценки планируемых результатов образовательного процесса

Виды контроля:

- вводный,
- текущий,
- тематический,
- итоговый,
- комплексный

Формы контроля:

- математический диктант;
- проверочная работа;
- тест;
- фронтальный опрос;
- индивидуальные разноуровневые задания;
- контрольная работа.

Перечень учебно-методического и программного обеспечения, используемого для достижения планируемых результатов освоения цели и задач учебного курса:

Литература:

1. Алимов Ш.А. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2010.
2. Звавич Л.И. и др. Алгебра и начала анализа: 3600 задач для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1999.
3. Сканави М.И. Сборник задач по математике для поступающих в вузы. Книга 1. Алгебра. М. : ОНИКС 21 век, Мир и образование, 2003.
4. Геометрия:10 – 11 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2004—2014.
5. 2) Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 10 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2014—2018.
6. 3) Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ: 10-11 классы/ Э.Н. Балаян.- Ростов н/Д: Феникс,2013
7. 4) Контрольные работы по геометрии: 10 класс: Б.Г. Зив «Задачи к урокам геометрии 7-11 классы. «Мир и семья» С-Пб

Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся, образовательные технологии

При проведении уроков используются разнообразные формы организации учебной деятельности:

Урок – лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок – практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок – исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.
Урок-игра. На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

Урок – решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок – тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок – зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок – самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

Урок – контрольная работа. Проводится на двух уровнях:
А – уровень обязательной подготовки, В – уровень возможной подготовки.

Компьютерное обеспечение уроков.

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

Изучение многих тем в математике связано с знанием и пониманием свойств элементарных функций. Решение уравнений, неравенств, различных задач предполагает глубокое знание поведения элементарных функций. Научиться распознавать графики таких функций, суметь рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды .

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Способы оценки планируемых результатов образовательного процесса

- Наблюдение учителем за освоением учащимися содержания обучения;
- Оценка и самооценка учащимися своих работ;
- Взаимооценка учащимися друг друга;
- Проверочные письменные работы;
- Обучающие письменные работы;
- Контрольные работы;
- Тестирование;
- Доклады, рефераты, сообщения;

- Результаты проектной и исследовательской деятельности учащихся;
- Рефлексия.

Календарно – тематическое планирование по алгебре и началам анализа, 10 класс, всего 102 ч

| | Тема урока | Кол-во часов | Виды и формы контроля | Планируемые результаты обучения | Планируемая дата проведения урока |
|----|---|--------------|-----------------------|--|-----------------------------------|
| 1. | Повторение. Квадратные уравнения, уравнения, сводимые к квадратным | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД: умение решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к ним</p> <p>Личностные УУД Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> <p>Познавательные УУД: самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | 1-4.09 |
| 2. | Повторение. Неравенства, метод интервалов | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД умение применение метода интервалов для решения дробно-рациональных неравенств.</p> <p>Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> <p>Регулятивные: умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Познавательные: Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме, владеть общим приемом решения задачи</p> <p>Коммуникативные: Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, договариваться и приходить</p> | 1-4.09 |

| | | | | | |
|----|--|---|--------|---|---------|
| | | | | к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | |
| 3. | Повторение: Арифметический корень натуральной степени | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД умение оперировать понятиями «Арифметический квадратный корень», применять свойства корня при выполнении конкретных заданий</p> <p>Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные: Умение оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: Умение строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: Умение вести дискуссию</p> | 6-11.09 |
| 4. | Повторение: Функции, их свойства и графики. | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД Умение строить графики функций, исследовать их.</p> <p>Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные: Умение оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Познавательные: Умение строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p> <p>Коммуникативные: Умение контролировать действия партнера.</p> | 6-11.09 |
| 5. | Повторение: прогрессии. | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД умение определять вид прогрессии, находить ее сумму</p> <p>Личностные УУД: Готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач</p> <p>Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,</p> | 6-11.09 |

| | | | | | |
|----|---|---|---------|--|----------|
| | | | | самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации. Регулятивные: Умение самостоятельно искать методы решения практических задач Коммуникативные: Умение вести диалог | |
| 6. | Целые и рациональные числа. Действительные числа. | 1 | ФО | Предметные УУД Умение выполнять действия с целыми и рациональными числами, осуществлять перевод десятичных дробей в обыкновенные и обратно, умение записывать действительные числа в виде десятичных дробей Личностные УУД: Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные Познавательные Умение самостоятельно находить метод решения практических задач Коммуникативные: Умение выслушивать выступающего, приводить аргументы при своем выступлении | 13-18.09 |
| 7. | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | ФО, УО | Предметные УУД умение определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию и применять формулу суммы бесконечно убывающей прогрессии. Личностные УУД: Умение работать индивидуально и в группе. Познавательные: умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные. Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; Находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение | 13-18.09 |
| 8. | Степень с | 4 | ПР, ФО, | Предметные УУД Умение выполнять действия со степенями, | 13-18.09 |

| | | | | | |
|-----|--|---|--------|--|--------------|
| | рациональным и действительным показателями | | РК | применять свойства степени с рациональным и действительным показателем | |
| 9. | Степень рациональным и действительным показателями | | | Личностные УУД: Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. Познавательные Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения Коммуникативные: Умение сотрудничать в группе и в паре. | 20-25.09 |
| 10. | Степень рациональным и действительным показателями | | | Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения | 20-25.09 |
| 11. | Степень рациональным и действительным показателями | | | Коммуникативные: Умение сотрудничать в группе и в паре. | 20-25.09 |
| 12. | Входная контрольная работа | 1 | КР | Предметные УУД Умение применять полученные знания при выполнении конкретных заданий Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля | 27.09 - 2.10 |
| 13. | Степенная функция, ее свойства и график | 2 | ФО, УО | Предметные УУД умение проводить преобразования выражений, содержащих степень | 27.09 - 2.10 |
| 14. | Степенная функция, ее свойства и график | | | Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Познавательные Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для | 27.09 - 2.10 |

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|---------|---|--------|
| | | | | <p>классификации</p> <p>Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения</p> <p>Коммуникативные: Умение сотрудничать в группе и в паре.</p> | |
| 15. | Взаимно обратные функции | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД Умение составлять функцию, обратную данной, оперировать понятиями "Область определения" и "Множество значений функции"</p> <p>Личностные УУД: Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи</p> <p>Познавательные Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения</p> <p>Коммуникативные: Умение выслушивать одноклассников, учителя, приводить аргументы.</p> | 4-9.10 |
| 16. | Равносильные уравнения и неравенства | 1 | ПР, ФО | <p>Предметные УУД Умение выполнять равносильные преобразования при решении уравнений и неравенств</p> <p>Личностные УУД: Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Познавательные Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные</p> <p>Коммуникативные Умение вести диалог</p> | 4-9.10 |
| 17. | Иррациональные | 5 | ФО, ПР, | <p>Предметные УУД Умение решать простейшие иррациональные</p> | 4-9.10 |

| | | | | | |
|-----|--|---|--------|--|----------|
| | уравнения | | РК, УО | уравнения, уравнения, сводимые к простейшим путем равносильных преобразований, введения новой переменной | |
| 18. | Иррациональные уравнения | | | | 11-16.10 |
| 19. | Иррациональные уравнения | | | Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | 11-16.10 |
| 20. | Иррациональные уравнения | | | Познавательные Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | 11-16.10 |
| 21. | Иррациональные уравнения | | | Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения Коммуникативные: Умение выслушивать одноклассников, учителя, приводить аргументы. | 18-23.10 |
| 22. | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | ФО, РК | Предметные УУД Умение решать различные виды иррациональных уравнений и неравенств Личностные УУД: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера. | 18-23.10 |
| 23. | Контрольная работа по теме "Степенная функция. Иррациональные | 1 | КР | Предметные УУД Умение применять полученные знания при выполнении конкретных заданий Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения | 18-23.10 |

| | | | | | |
|-----|---|---|------------|---|----------|
| | уравнения и неравенства" | | | учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля | |
| 24. | Показательная функция, ее свойства и график | 2 | ФО, СР | Предметные УУД Умение применять свойства показательной функции в зависимости от основания, строить и читать графики, выполнять задания. Используя график функции Личностные УУД: Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач. Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Познавательные: строить речевое высказывание в устной и письменной форме. Коммуникативные: умение вести диалог | 8-13.11 |
| 25. | Показательная функция, ее свойства и график | | | | 8-13.11 |
| 26. | Показательные уравнения | 3 | ФО, РК, ПР | Предметные УУД Умение выбирать оптимальный способ решения уравнений Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор Познавательные Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | 8-13.11 |
| 27. | Показательные уравнения | | | | 15-20.11 |
| 28. | Показательные уравнения | | | | 15-20.11 |
| 29. | Показательные неравенства | 2 | СР, ФО | Предметные УУД УУД Умение выбирать оптимальный способ решения неравенств Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных | 15-20.11 |
| 30. | Показательные неравенства | | | | 22-27.11 |

| | | | | | |
|-----|--|---|------------|---|------------|
| | | | | и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор Познавательные Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | |
| 31. | Системы показательных уравнений и неравенств | 3 | ФО, СР, РК | Предметные УУД Умение выбирать оптимальный способ решения систем уравнений и неравенств Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор Познавательные Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Уметь сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента, аргументировать | 22-27.11 |
| 32. | Системы показательных уравнений и неравенств | | | 22-27.11 | |
| 33. | Системы показательных уравнений и неравенств | | | 29.11-4.12 | |
| 34. | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | ФО, РК | Предметные УУД Умение решать различные виды иррациональных уравнений и неравенств Личностные УУД: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и | 29.11-4.12 |

| | | | | | |
|-----|------------------------------------|---|----------------|--|------------|
| | | | | <p>общественной практики</p> <p>Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действия партнера.</p> | |
| 35. | Логарифмы, свойства логарифмов | 3 | ФО, СР, РК, УО | <p>Предметные УУД Умение вычислять логарифмы, выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы используя свойства логарифмов</p> <p>Личностные УУД: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики</p> <p>Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действия партнера</p> | 29.11-4.12 |
| 36. | Логарифмы, свойства логарифмов | | | | 6-11.12 |
| 37. | Логарифмы, свойства логарифмов | | | | 6-11.12 |
| 38. | Десятичные и натуральные логарифмы | 1 | УО | <p>Предметные УУД Умение вычислять десятичные и натуральные логарифмы</p> <p>Личностные УУД: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики</p> <p>Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на</p> | 6-11.12 |

| | | | | | |
|-----|---|---|--------|---|----------|
| | | | | уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера | |
| 39. | Формула перехода | 1 | ФО | Предметные УУД Умение переходить к логарифмам с другим основанием Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Умение искать средства осуществления поставленных задач Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. | 13-18.12 |
| 40. | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 2 | ФО, ПР | Предметные УУД Умение применять свойства логарифмической функции в зависимости от основания | 13-18.12 |
| 41. | Логарифмическая функция, ее свойства и график | | | Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения Познавательные: Умение искать средства осуществления поставленных задач; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату, различать способ и результат действия. Коммуникативные УУД Уметь сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента, аргументировать | 13-18.12 |

| | | | | | |
|-----|-----------------------------|---|------------|---|----------|
| | | | | свою точку зрения | |
| 42. | Логарифмические уравнения | 4 | ПР, ФО, РК | Предметные УУД Умение выбирать оптимальный способ решения уравнения | 20-25.12 |
| 43. | Логарифмические уравнения | | | Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения | 20-25.12 |
| 44. | Логарифмические уравнения | | | Познавательные: Умение искать средства осуществления поставленных задач; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении | 20-25.12 |
| 45. | Логарифмические уравнения | | | Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату, различать способ и результат действия. Коммуникативные УУД Уметь сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента, аргументировать свою точку зрения | 27.12 |
| 46. | Логарифмические неравенства | 3 | ПР, ФО, РК | Предметные УУД Умение использовать различные способы решения неравенств | 10-15.01 |
| 47. | Логарифмические неравенства | | | Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения | 10-15.01 |
| 48. | Логарифмические неравенства | | | Познавательные: Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату, различать способ и результат действия. Коммуникативные УУД Уметь сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента, аргументировать свою точку зрения | 10-15.01 |
| 49. | Теорема рационализации | 3 | ПР, ФО, РК | Предметные УУД Умение применять теорему рационализации при решении показательных и логарифмических неравенств. | 17-22.01 |
| 50. | Теорема рационализации | | | Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения | 17-22.01 |
| 51. | Теорема | | | | 17-22.01 |

| | | | | | |
|-----|--|---|------------|--|------------|
| | рационализации | | | <p>Познавательные: Умение искать средства осуществления поставленных задач; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении</p> <p>Регулятивные: осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату, различать способ и результат действия.</p> <p>Коммуникативные УУД Уметь сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента, аргументировать свою точку зрения</p> | |
| 52. | Системы логарифмических уравнений и неравенств | 3 | ПР, ФО, РК | <p>Предметные УУД Умение использовать различные способы решения систем</p> <p>Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения</p> <p>Познавательные: Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>Регулятивные: итоговый и пошаговый контроль по результату, различать способ и результат действия.</p> <p>Коммуникативные УУД Уметь сотрудничать с одноклассниками при решении задач; уметь выслушать оппонента, аргументировать свою точку зрения</p> | 24-29.01 |
| 53. | Системы логарифмических уравнений и неравенств | | | 24-29.01 | |
| 54. | Системы логарифмических уравнений и неравенств | | | 24-29.01 | |
| 55. | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | ФО | <p>Предметные УУД Умение решать различные виды показательных и логарифмических уравнений и неравенств</p> <p>Личностные УУД: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики</p> <p>Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на</p> | 31.01-5.02 |

| | | | | | |
|-----|---|---|----|---|------------|
| | | | | уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера. | |
| 56. | Контрольная работа по теме : «Показательная и логарифмическая функции» | 1 | КР | Предметные УУД Умение применять полученные знания при выполнении конкретных заданий Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля | 31.01-5.02 |
| 57. | Радианная мера угла | 1 | ФО | Предметные УУД Умение работать с единичной окружностью Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера, сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонент | 31.01-5.02 |
| 58. | Поворот точки вокруг начала координат. | 1 | ФО | Предметные УУД Умение связывать линейные единицы с радианной мерой угла поворота Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей Познавательные УУД. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для | 7-12.02 |

| | | | | | |
|-----|---|---|--------|---|---------|
| | | | | <p>классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | |
| 59. | Определение синуса, косинуса и тангенса угла. | 1 | ФО | <p>Предметные УУД Умение находить значения синуса, косинуса и тангенса угла поворота по единичной окружности</p> <p>Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | 7-12.02 |
| 60. | Знаки синуса, косинуса и тангенса | 1 | ФО, РК | <p>Предметные УУД Умение определять знаки синуса, косинуса и тангенса угла используя единичную окружность</p> <p>Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> | 7-12.02 |

| | | | | | |
|-----|---|---|--------|---|----------|
| | | | | <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | |
| 61. | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | 1 | ФО, СР | <p>Предметные УУД Умение осуществлять преобразования тригонометрических выражений, используя изученные формулы</p> <p>Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Познавательные УУД. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | 14-19.02 |
| 62. | Тригонометрические тождества | 2 | ПР, ФО | <p>Предметные УУД Умение применять знания при доказательствах тригонометрических тождеств</p> <p>Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при</p> | 14-19.02 |
| 63. | Тригонометрические тождества | | | | 14-19.02 |

| | | | | | |
|-----|---|---|--------|--|------------|
| | | | | решении задач; умеют выслушать | |
| 64. | Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ | 1 | УО | <p>Предметные УУД Умение определять значения синуса, косинуса и тангенса как положительного. Так и отрицательного угла</p> <p>Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать</p> | 21-26.02 |
| 65. | Формулы сложения | 2 | ФО, ПР | <p>Предметные УУД Умение применять формулы сложения при выполнении преобразований тригонометрических выражений</p> <p>Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать</p> | 21-26.02 |
| 66. | Формулы сложения | | | | 21-26.02 |
| 67. | Синус, косинус, тангенс двойного угла | 2 | ФО, ПР | <p>Предметные УУД Умение применять формулы двойного угла при</p> | 28.02-5.03 |

| | | | | | |
|-----|---|---|------------|--|------------|
| 68. | Синус, косинус, тангенс двойного угла | | | <p>выполнении преобразований тригонометрических выражений</p> <p>Личностные УУД: Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.</p> <p>Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные</p> <p>Познавательные Умение самостоятельно находить метод решения практических задач</p> <p>Коммуникативные: Умение выслушивать выступающего, приводить аргументы при своем выступлении</p> | 28.02-5.03 |
| 69. | Синус, косинус и тангенс половинного угла | 1 | ФО, ПР | <p>Предметные УУД Умение применять формулы половинного угла при выполнении преобразований тригонометрических выражений</p> <p>Личностные УУД: Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные</p> <p>Познавательные Умение самостоятельно находить метод решения практических задач</p> <p>Коммуникативные: Умение выслушивать выступающего, приводить аргументы при своем выступлении</p> | 28.02-5.03 |
| 70. | Формулы приведения | 2 | ФО, ОУ, ПР | <p>Предметные УУД Умение применять формулы приведения при нахождении значений больших углов и выполнении преобразований тригонометрических выражений</p> <p>Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения</p> | 7-12.03 |
| 71. | Формулы приведения | | | | 7-12.03 |

| | | | | | |
|-----|--|---|------------|---|----------|
| | | | | действий на уровне адекватной ретроспективной оценки Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать | |
| 72. | Сумма и разность тригонометрических функций | 2 | ФО, ОУ, ПР | Предметные УУД Умение применять формул суммы и разности тригонометрических функций при выполнении преобразований тригонометрических выражений и нахождении значений синуса, косинуса или тангенса угла Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор Регулятивные: Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные Познавательные Умение самостоятельно находить метод решения практических задач Коммуникативные: Умение выслушивать выступающего, приводить аргументы при своем выступлении | 7-12.03 |
| 73. | Сумма и разность тригонометрических функций | | | | 14-19.03 |
| 74. | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | ФО | Предметные УУД Умение применять тригонометрические формулы Личностные УУД: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера. | 14-19.03 |
| 75. | Контрольная работа по теме: «Тригонометрические | 1 | КР | Предметные УУД Умение применять полученные знания при выполнении конкретных заданий | 14-19.03 |

| | | | | | |
|-----|----------------------|---|------------|---|----------|
| | формулы» | | | <p>Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля</p> | |
| 76. | Уравнение $\cos x=a$ | 2 | ФО, ОУ, ПР | <p>Предметные УУД Умение решать простейшие уравнения по окружности</p> | 21-23.03 |
| 77. | Уравнение $\cos x=a$ | | | <p>Личностные УУД: Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать</p> | 21-23.03 |
| 78. | Уравнение $\sin x=a$ | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД Умение решать простейшие уравнения по окружности</p> <p>Личностные УУД: Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать</p> | 4-9.04 |

| | | | | | |
|-----|--------------------------------------|---|------------|---|----------|
| 79. | Уравнение $tgx = a$ | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД Умение решать простейшие уравнения по окружности</p> <p>Личностные УУД: Умение ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> <p>Познавательные. Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления</p> <p>Регулятивные: Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать</p> | 4-9.04 |
| 80. | Решение тригонометрических уравнений | 8 | ФО, ПР, УО | <p>Предметные УУД Умение решать различные тригонометрические уравнения</p> <p>Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> <p>Познавательные УУД. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | 4-9.04 |
| 81. | Решение тригонометрических уравнений | | | | 11-16.04 |
| 82. | Решение тригонометрических уравнений | | | | 11-16.04 |
| 83. | Решение тригонометрических уравнений | | | | 11-16.04 |
| 84. | Решение тригонометрических уравнений | | | | 18-23.04 |
| 85. | Решение тригонометрических уравнений | | | | 18-23.04 |
| 86. | Решение | | | | 18-23.04 |

| | | | | | |
|-----|---|---|------------|---|----------|
| | тригонометрических уравнений | | | | |
| 87. | Решение тригонометрических уравнений | | | | 25-30.04 |
| 88. | Решение систем тригонометрических уравнений | 1 | РК | <p>Предметные УУД Умение решать системы тригонометрических уравнений</p> <p>Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>Познавательные УУД. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p> <p>Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | 25-30.04 |
| 89. | Решение тригонометрических неравенств | 2 | ФО, РК, ПР | <p>Предметные УУД Умение решать различные тригонометрические неравенства</p> <p>Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>Познавательные УУД. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм</p> | 25-30.04 |
| 90. | Решение тригонометрических неравенств | | | | 2-7.05 |

| | | | | | |
|-----|---|---|----|---|----------|
| | | | | деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | |
| 91. | Урок обобщения и систематизации знаний | 1 | ФО | <p>Предметные УУД Умение решать различные виды иррациональных уравнений и неравенств</p> <p>Личностные УУД: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики</p> <p>Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные: Оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.</p> <p>Коммуникативные: контролировать действия партнера.</p> | 2-7.05 |
| 92. | Контрольная работа по теме: "Тригонометрические уравнения". | 1 | КР | <p>Предметные УУД Умение применять полученные знания при выполнении конкретных заданий</p> <p>Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля</p> | 2-7.05 |
| 93. | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | 2 | ФО | Предметные УУД Умение применять полученные знания в различных ситуациях | 10-14.05 |
| 94. | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | | | <p>Личностные УУД: Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.</p> <p>Умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение</p> | 10-14.05 |
| 95. | Итоговая контрольная работа | 1 | КР | Предметные УУД Умение применять полученные знания при выполнении конкретных заданий | 10-14.05 |

| | | | | | |
|-----|--|---|----------------|--|----------|
| | | | | <p>Личностные УУД: Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; умение самостоятельно планировать пути достижения целей</p> <p>Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля</p> | |
| 96. | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | 7 | ФО, РК, УО, СР | <p>Предметные УУД Умение применять полученные знания в различных ситуациях</p> | 16-21.05 |
| 97. | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | | | <p>Личностные УУД: Развивать готовность к самообразованию и решению творческих задач.</p> <p>Умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение</p> | 16-21.05 |
| 98. | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | | | | 16-21.05 |
| 99. | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | | | | 23-28.05 |
| 100 | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | | | | 23-28.05 |
| 101 | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | | | | 23-28.05 |
| 102 | Урок обобщения и повторения курса 10 класса. | | | | 30.05 |

Тематическое планирование по геометрии 10 класса, всего 68 ч (Учебник Л.С. Атанасян и др. Геометрия . Учебник для 10 класса. М. «Просвещение» с 2003г.)

| | Темы уроков, типы уроков | ко л- во ча со в | Форм ы и метод ы конт роля | Планируемые результаты обучения | | | Планиру емая дата проведен ия урока |
|------|---|---------------------------------|---|--|--|---|--|
| | | | | Предметные УУД | Личностные УУД | Метапредметные УУД | |
| 103. | Повторение планиметрии | 3 | ФО, УО, ПР | Предметные УУД: Знать определения основных объектов планиметрии Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. | Личностные УУД умение искать средства осуществления поставленных задач; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении | Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера | 1-4.09 |
| 104. | Повторение планиметрии | | | | | | 1-4.09 |
| 105. | Повторение планиметрии | | | | | | 6-11.09 |
| 106. | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1 | ИР | Предметные УУД: уметь грамотно встраивать структуру предмета | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | 6-11.09 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|---|--|---|----------|
| | | | | | | <p>Регулятивные УУД:</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД:</p> <p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | |
| 107. | Некоторые следствия из аксиом | 1 | ФО | <p>Предметные УУД:</p> <p>Уметь <u>доказывать</u> следствия из аксиом, <u>решать</u> задачи на применение аксиом и следствий из аксиом</p> | <p>Личностные УУД:</p> <p>Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> | <p>Регулятивные:</p> <p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</p> <p>Познавательные: Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме, владеть общим приемом решения задачи</p> <p>Коммуникативные: Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p> | 13-18.09 |
| 108. | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий | 1 | ПР | <p>Предметные УУД:</p> <p>Умение применять полученные знания при решении</p> | <p>Личностные УУД:</p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, <u>классифицировать</u>, <u>самостоятельно выбирать основания и</u></p> | <p>Регулятивные: Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата</p> <p>Познавательные: Умение строить речевые высказывания в устной и письменной форме, владеть общим</p> | 13-18.09 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|--------|--|---|--|----------|
| | | | | конкретных математических задач | <u>критерии для классификации</u> , устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаклучения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | приемом решения задачи Коммуникативные: Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | |
| 109. | Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трех прямых | 1 | ФО, УО | Предметные УУД: уметь формулировать определения параллельных прямых, скрещивающихся прямых., прямой параллельной плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать взаимное положение прямых в реальных формах (на окружающих | Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, <u>классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</u> , устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаклучения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Регулятивные: Умение определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Коммуникативные: Умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера | 20-25.09 |

| | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|----|---|--|---|--------------|
| | | | | предметах, стереометрических моделях и т.д.) | | | |
| 110. | Параллельность прямой и плоскости | 1 | ФО | <p>Предметные УУД :уметь формулировать определения параллельных прямых, скрещивающихся прямых., прямой параллельной плоскости.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства.</p> <p>Распознавать взаимное положение прямых в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т.д.)</p> | <p>Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, <u>самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</u>, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> | <p>Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные УУД</p> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы:</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Умение сотрудничать с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулировать выводы</p> | 20-25.09 |
| 111. | Решение задач на | 2 | ФО | Предметные | Личностные УУД умение искать средства | Познавательные: Умение определять понятия, создавать | 27.09 - 2.10 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|--|--|--|--------------|
| | параллельность прямой и плоскости. | | | УУД: уметь формулировать определения параллельных прямых, скрещивающихся прямых., прямой параллельной плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. Распознавать взаимное положение прямых в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т.д.) | осуществления поставленных задач; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении | обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера | |
| 112. | Решение задач на параллельность прямой и плоскости. | | | | | | 27.09 - 2.10 |
| 113. | Скрещивающиеся прямые | 1 | ПР | Предметные УУД: уметь формулировать определение угла между прямыми. Формулировать определение углов с | Личностные УУД Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по | 4-9.10 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|---|---|--|----------|
| | | | | соответственно параллельными сторонами. Доказывать теоремы, выражающие их свойства. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. | способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | анalogии) и делать выводы Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | |
| 114. | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми | 1 | ФО | Предметные УУД: уметь формулировать определение угла между прямыми. Формулировать определение углов с соответствием параллельными сторонами. Доказывать теоремы, выражающие их свойства. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. | Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, <u>классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,</u> устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы: Коммуникативные УУД: Умение сотрудничать с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулировать выводы | 4-9.10 |
| 115. | Решение задач | 1 | ИР | Предметные | Личностные УУД: | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать | 11-16.10 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|---|--|--|----------|
| | | | | <p>УУД:</p> <p>Уметь решать задачи на применение аксиомы. Умение на основе полученных знаний находить пути решения конкретных проблем</p> | <p>Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> | <p>обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | |
| 116. | Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей | 1 | ФО | <p>Предметные УУД: уметь</p> <p>Формулировать определения параллельных плоскостей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства</p> | <p>Личностные УУД:</p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> | <p>Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации</p> <p>Регулятивные УУД:</p> <p>Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы</p> | 11-16.10 |
| 117. | Параллельные плоскости. Свойства | 1 | СР | <p>Предметные УУД: уметь</p> <p>Формулировать</p> | <p>Личностные УУД</p> <p>Умение соотносить свои действия с</p> | <p>Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,</p> | 18-23.10 |

| | | | | | | | |
|------|--------------------------|---|---------|---|--|---|----------|
| | параллельных плоскостей | | | определения параллельных плоскостей. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. | планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера. | |
| 118. | Тетраэдр. Параллелепипед | 2 | ФО | Предметные УУД: уметь находить требуемые элементы параллелепипеда, обосновывать свои выводы на основе теоретических знаний | Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | 18-23.10 |
| 119. | Тетраэдр. Параллелепипед | | | | | | 8-13.11 |
| 120. | Задачи на построение | 2 | ПР, ФО, | Предметные УУД: уметь | Личностные УУД: умение создавать, | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать | 8-13.11 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----------|---|--|---|------------|
| | сечений | | УО | Решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда. | применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | 15-20.11 |
| 121. | Задачи на построение сечений | | | | | | |
| 122. | Решение задач по теме: Параллельность | 4 | ФО ПР | Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать | Личностные УУД: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | 15-20.11 |
| 123. | Решение задач по теме: Параллельность | | | | | | 22-27.11 |
| 124. | Решение задач по теме: Параллельность | | | | | | 22-27.11 |
| 125. | Решение задач по теме: Параллельность | | | | | | 29.11-4.12 |
| 126. | Контрольная работа №1 Параллельность прямых и | 1 | КР | Предметные УУД: уметь по условию задачи выполнять | Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных | Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля | 29.11-4.12 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|--------|---|--|---|---------|
| | плоскостей | | | чертеж, доказывать параллельность прямых, используя соответственные признаки; находить равные углы при параллельных прямых и секущей. | ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | | |
| 127. | Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 | ФО, УО | Предметные УУД: уметь Формулировать определение перпендикулярных прямых. Формулировать определение перпендикулярности прямой и плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и сво | Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | 6-11.12 |
| 128. | Признак перпендикулярности прямой и | 1 | ФО ИР | Предметные УУД: уметь формулировать | Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, | 6-11.12 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|--------|---|---|--|----------|
| | плоскости. | | | определение перпендикулярных прямых. Формулировать определение перпендикулярности прямой и плоскости. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие их признаки и свойства. | и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | |
| 129. | Теорема о прямой перпендикулярной плоскости | 1 | ИР, ФО | Предметные УУД: уметь Формулировать определения расстояния от точки до плоскости, между параллельными плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между прямой и параллельной ей плоскостью. | Личностные УУД: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | 13-18.12 |
| 130. | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | 2 | ПР, ФО | Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа | Личностные УУД: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для | 13-18.12 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|--------|---|---|---|----------|
| 131. | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. | | | или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать | новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | 20-25.12 |
| 132. | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | 1 | ПР, ФО | Предметные УУД: уметь формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах. Формулировать определение угла между прямой и плоскостью. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление. | Личностные УУД: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | 20-25.12 |
| 133. | Угол между прямой и плоскостью | 1 | ФР | Предметные УУД: уметь формулировать и доказывать | Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, | Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных | 27.12 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----------|--|--|---|----------|
| | | | | <p>теорему о трех перпендикулярах. Формулировать определение угла между прямой и плоскостью. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление.</p> | <p>устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы</p> | <p>ошибок. Познавательные: проводить и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве</p> | |
| 134. | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | 3 | СП ПР | <p>Предметные УУД: уметь Формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах. Формулировать определение угла между прямой и плоскостью. Решать задачи на построение, доказательство и вычисление.</p> | <p>Личностные УУД: Различать способ и результат действия. Владеть общим приемом решения задачи. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p> | <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p> | 10-15.01 |
| 135. | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | | | | | | 10-15.01 |
| 136. | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол | | | | | | 17-22.01 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|--------|--|---|---|----------|
| | между прямой и плоскостью. | | | | | | |
| 137. | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 2 | ИР, РК | Предметные УУД: уметь Формулировать определение угла между плоскостями. Формулировать определение перпендикулярных плоскостей. | Личностные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логичные рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | Познавательные УУД: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные УУД: Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи Коммуникативные УУД: Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | 17-22.01 |
| 138. | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. | | | | | | 24-29.01 |
| 139. | Прямоугольный параллелепипед | 1 | ФО, УО | Предметные УУД: уметь Решать задачи на вычисление линейных величин. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые | Личностные УУД: Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | 24-29.01 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|---|--|--|------------|
| | | | | компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач | | | |
| 140. | Решение задач | 1 | СР | Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать | Личностные УУД: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера | 31.01-5.02 |
| 141. | Контрольная работа №2 Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 | КР | Предметные УУД: Уметь по условию задачи выполнять чертеж, доказывать параллельность | Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Регулятивные: применять различные формы самоконтроля | 31.01-5.02 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----------------------|---|---|--|----------|
| | | | | прямых, используя соответственные признаки; находить равные углы при параллельных прямых и секущей. | | | |
| 142. | Понятие многогранника. Призма. | 3 | ФО ПР ИР РК | Предметные УУД: Формулировать определение и приводить примеры многогранников. Формулировать определение и изображать призму | Личностные УУД: умение искать средства осуществления поставленных задач; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении | Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера. | 7-12.02 |
| 143. | Понятие многогранника. Призма. | | | | | | 7-12.02 |
| 144. | Понятие многогранника. Призма. | | | | | | 14-19.02 |
| 145. | Понятие многогранника. Пирамида. Виды пирамиды | 3 | ФО ПР ИР | Предметные УУД: Формулировать определение и приводить примеры | Личностные УУД: умение искать средства осуществления поставленных задач; умение контролировать и оценивать свои | Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации | 14-19.02 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|-----------|--|---|--|------------|
| 146. | Понятие многогранника. Пирамида. Виды пирамиды | | | многогранников. Формулировать определение и изображать пирамиду | действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении | Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера. | 21-26.02 |
| 147. | Понятие многогранника. Пирамида. Виды пирамиды | | | | | | 21-26.02 |
| 148. | Правильная пирамида. | 2 | ПР ФО | Предметные УУД: Решать задачи на вычисление площади поверхности различных многогранников. Распознавать многогранники, на чертежах, моделях и в реальном мире | Личностные УУД: Различать способ и результат действия. Владеть общим приемом решения задачи. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера. | 28.02-5.03 |
| 149. | Правильная пирамида. | | | | | | 28.02-5.03 |
| 150. | Усеченная пирамида. | 1 | ФО, УО | Предметные УУД: Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные | Личностные УУД: Различать способ и результат действия. Владеть общим приемом решения задачи. Договариваться и приходить к общему решению в совместной | Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на | 7-12.03 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|----|---|---|---|----------|
| | | | | <p>построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения</p> | <p>деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p> | <p>уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера.</p> | |
| 151. | <p>Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников</p> | 1 | ПР | <p>Предметные УУД:</p> | <p>Личностные УУД: Различать способ и результат действия. Владеть общим приемом решения задачи. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов</p> | <p>Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия</p> | 7-12.03 |
| 152. | Решение задач | 1 | ИР | <p>Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения</p> | <p>Личностные УУД: умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности</p> | <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Регулятивные: Применять различные формы самоконтроля Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве, контролировать действия партнера</p> | 14-19.03 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|----|---|--|--|----------|
| | | | | обоснований логических шагов решения. Интерпретировать | | | |
| 153. | Контрольная работа №3 Многогранник и | 1 | КР | Предметные УУД: Уметь по условию задачи выполнять чертеж, доказывать параллельность прямых, используя соответственные признаки; находить равные углы при параллельных прямых и секущей. | Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Регулятивные: применять различные формы самоконтроля | 14-19.03 |
| 154. | Понятие вектора. Равенство векторов | 2 | ФО | Предметные УУД: уметь различать скалярные и векторные величины, обозначать векторы | Личностные УУД: самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | Познавательные: Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации Регулятивные: оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки. Коммуникативные: контролировать действия партнера. | 21-23.03 |
| 155. | Понятие вектора. Равенство векторов | | | | | | 21-23.03 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|--------|---|--|--|----------|
| 156. | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число | 2 | ПР, ФО | Предметные УУД: умение применять различные правила сложения векторов в зависимости от начальных условий, умение находить разность векторов | Личностные УУД: различать способ и результат действия. Владеть общим приемом решения задачи. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов | Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | 4-9.04 |
| 157. | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число | | | | | | 4-9.04 |
| 158. | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. | 2 | ПР, ФО | Предметные УУД: уметь раскладывать вектор по трем некопланарным векторам | Личностные УУД: Аргументированно отвечать на поставленные вопросы; участвовать в диалоге; работать по заданному алгоритму; | Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | 11-16.04 |
| 159. | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. | | | | | | 11-16.04 |
| 160. | Обобщение и систематизация знаний | 1 | ФО, УО | Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и | Личностные УУД: Умение работать по заданному алгоритму; доказывать правильность | Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные | 18-23.04 |

| | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|--------|--|---|--|----------|
| | | | | помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать | решения с помощью аргументов | мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия | |
| 161. | Обобщение и систематизация знаний | 1 | ФО, УО | Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. | Личностные УУД: Умение работать по заданному алгоритму; доказывать правильность решения с помощью аргументов | Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия | 18-23.04 |

| | | | | | | | |
|------|-----------------------------------|---|--------|--|--|---|----------|
| | | | | Интерпретировать | | | |
| 162. | Обобщение и систематизация знаний | 1 | ФО, УО | <p>Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать</p> | <p>Личностные УУД: Умение работать по заданному алгоритму; доказывать правильность решения с помощью аргументов</p> | <p>Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия</p> | 25-30.04 |
| 163. | Итоговая контрольная работа | 1 | КР | <p>Предметные УУД: Уметь по условию задачи выполнять чертеж, доказывать параллельность прямых, используя соответственные признаки; находить равные</p> | <p>Личностные УУД: Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор</p> | <p>Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Регулятивные: применять различные формы самоконтроля</p> | 25-30.04 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|--------|--|---|---|--------|
| | | | | углы при параллельных прямых и секущей. | | | |
| 164. | Повторение: Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей | 1 | ФО, УО | Предметные УУД: Уметь <u>доказывать</u> следствия из аксиом, <u>решать</u> задачи на применение аксиом и следствий из аксиом | Личностные УУД: различать способ и результат действия. Владеть общим приемом решения задачи. Договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. | Регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок. Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве | 2-7.05 |
| 165. | Повторение: Перпендикулярность прямых и плоскостей | 1 | ФО, УО | Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. | Личностные УУД: Умение работать по заданному алгоритму; доказывать правильность решения с помощью аргументов | Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия | 2-7.05 |

| | | | | | | | |
|------|---|---|-----------|--|--|---|----------|
| | | | | Интерпретировать | | | |
| 166. | Повторение: Многогранник и | 2 | ФО, УО | Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать | Личностные УУД: Умение работать по заданному алгоритму; доказывать правильность решения с помощью аргументов | Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия | 10-14.05 |
| 167. | Повторение: Многогранник и | | | | | | 10-14.05 |
| 168. | Повторение: Векторы в пространстве. | 1 | УО, РК | Предметные УУД умение применять различные правила сложения векторов в зависимости от начальных условий, умение находить разность векторов | Личностные УУД: самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности | Познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия | 16-21.05 |

| | | | | | | | |
|------|----------------------|---|------------|--|--|---|----------|
| 169. | Итоговое повторение. | 1 | СП, РК, УО | <p>Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать</p> | <p>Личностные УУД: Умение работать по заданному алгоритму; доказывать правильность решения с помощью аргументов</p> | <p>Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия</p> | 16-21.05 |
| 170. | Итоговое повторение. | 1 | СП, РК, УО | <p>Предметные УУД: уметь моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для</p> | <p>Личностные УУД: Умение работать по заданному алгоритму; доказывать правильность решения с помощью аргументов</p> | <p>Познавательные: проводить сравнение, и классификацию по заданным критериям. Коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве Регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения, различать способ и результат действия</p> | 23-28.05 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | |
|-----------------------------|--|-----------------------------|-------------------------|
| Принятые сокращения: | ИНМ – изучение нового материала | Т – тест | ФО – фронтальный опрос |
| | ЗИМ – закрепление изученного материала | СП – самопроверка | УО – устный опрос |
| | СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков | ВП – взаимопроверка | ПР – проверочная работа |
| | УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний | СР – самостоятельная работа | З – зачет |
| | КЗУ – контроль знаний и умений | РК – работа по карточкам | |

Методическое обеспечение:

1) Григорьева Г.И. Поурочные планы. Алгебра и начала анализа 10 класс. Волгоград: Учитель, 2008 (I и II полугодия)

2) М.И. Шабунин, М. Ф. Ткачёв, Н.Е. Фёдорова. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс: учеб. Пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни – 8 – е издание. – М.: Просвещение, 2017

3) Лукичева Е.Ю. Особенности обучения математике в контексте содержания ФГОС: учебно-методическое пособие – СПб.: СПб АППО, 2013

Интернет-ресурсы:

1. www.edu.ru (сайт МОиН РФ).
2. www.school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал).
3. www.pedsovet.org (Всероссийский Интернет-педсовет)
4. www.fipi.ru (сайт Федерального института педагогических измерений).
5. www.math.ru (Интернет-поддержка учителей математики).
6. www.mcsme.ru (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
7. www.it-n.ru (сеть творческих учителей)
8. www.som.fsio.ru (сетевое объединение методистов)
9. [http:// mat.1september.ru](http://mat.1september.ru) (сайт газеты «Математика»)
10. <http:// festival.1september.ru> (фестиваль педагогических идей «Открытый урок» («Первое сентября»)).
11. [www.eidos.ru/ gournal/content.htm](http://www.eidos.ru/gournal/content.htm) (Интернет - журнал «Эйдос»).
12. www.exponenta.ru (образовательный математический сайт).
13. kvant.mcsme.ru (электронная версия журнала «Квант».
14. www.math.ru/lib (электронная математическая библиотека).
15. <http://school.collection.informika.ru> (единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. www.kokch.kts.ru (on-line тестирование 5-11 классы).
17. <http://teacher.fio.ru> (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
18. www.uic.ssu.samara.ru (путеводитель «В мире науки» для школьников).
19. <http://mega.km.ru> (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
20. <http://www.rubricon.ru>, <http://www.encyclopedia.ru> (сайты «Энциклопедий»).

Электронные учебные пособия

1. Интерактивная математика. 5 – 9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2002.
2. Математика. Практикум. 5 – 11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.
3. УМК «Живая математика»
4. Математический конструктор 1С
5. Flash-ролики
6. Комплекс инструментальных средств программирования (КИС).
7. УМК «Кирилл и Мефодий»