


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Г. НОВОСИБИРСКА
«ГИМНАЗИЯ № 3 в АКАДЕМГОРОДКЕ»

<p>«Рассмотрено» на заседании кафедры Протокол № 1 от «26 » августа 2016 г.</p>	<p>«Согласовано» Заседание НМС Протокол № 1 от «27» августа 2016г.</p>	<p>«Утверждено» Директор гимназии  Г. А. Алексеева/ Приказ № 1 от «29» августа 2016 г.</p>
---	---	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ
10 «В» КЛАСС**

Составитель: Капустенко Ю.Н.

Новосибирск
2016

Овладение практически любой современной профессией требует определённых математических знаний. Представление о роли математики в современном мире, математические знания стали необходимым компонентом общей культуры. Для жизненной самореализации, возможности продуктивной деятельности в информационном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Обучение в гимназии – это подготовка к обучению в ВУЗе, имеет конкретную направленность: формирование у гимназистов богатой целостной духовной культуры, потребности к самообразованию и способности к адаптации в изменившемся обществе. Успешность выпускника гимназии во многом будет обусловлена способностью быстро и плодотворно включиться в творческую и научную деятельность. Профильное обучение в старших классах позволяет реализовать перечисленные выше положения и, кроме того, направлено на установление преемственности средней и высшей школы, удовлетворение потребности современного рынка труда. Вместе с тем, профильное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенно связанные с математикой.

Обучение на этом этапе должно обеспечить подготовку к поступлению в вуз и продолжению образования, а также к профессиональной деятельности, требующей достаточно высокой математической культуры.

Обучение в гимназии рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цели обучения математике

Цель:

Обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися системы математических компетенций, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования; развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.

Задачи:

формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

обучение методам и приёмам, которые способствуют развитию самостоятельности мышления, инициативности и творчества;
воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Общая характеристика учебного предмета

В профильном курсе содержание образования, развивается в следующих направлениях:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных, как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники тождественных преобразований иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- изучение и формирование способностей применять аппарата математического анализа к решению задач;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире;
- формирование пространственных представлений учащихся; развитие графической культуры, позволяющей изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации; развитие и совершенствование логически точно и полно обосновывать с теоретической точки зрения решение задач;
- совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

обучение методам и приёмам, которые способствуют развитию самостоятельности мышления, инициативности и творчества.

Особенности обучения

учёт возрастных особенностей и потребностей учащихся;
возрастание роли теоретических знаний, их системности и обобщённости;

увеличение доли самостоятельной математической деятельности (рефераты, домашние контрольные работы, курсовые работы, учебные проекты, типовые расчёты);
уделение внимания задачам, отвечающим требованиям ВУЗов с профилирующей математикой;
повторение и систематизация опорных знаний на каждом уроке;
разноуровневый подход к организации учебного процесса;
создание условий для сохранения и приумножения интеллектуального и творческого потенциала учащихся;
применение средств ИКТ;
создание условий для укрепления здоровья гимназистов.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе изучения математики в профильном курсе учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

планирования и умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными математическими знаниями

умения определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Учащиеся имеют высокий уровень мотивации к обучению и в состоянии освоить повышенный уровень образования.

Перечень оборудования:

Для реализации программы необходимы:

интерактивная доска и проектор;
персональные компьютеры;
программы для создания обучающих и контролирующих тестов;
раздаточный дидактический материал;
система проверочных и контролирующих материалов;
набор моделей для изучения стереометрии;
материалы для подготовке к ЕГЭ (часть С).

Содержание программы

Курсивом выделены темы, которые изучаются, но оцениваются в системе зачёт/незачёт.

Элементарные функции.

Измерение углов. Радиан. Радианное измерение углов. Тригонометрические функции числового аргумента: синус, косинус, тангенс и котангенс.

Свойства периодичности функции. Примеры периодических функций.

Периодичность тригонометрических функций. Основной период. Нахождение основного периода сложной функции, суммы, произведения и частного двух функций.

Свойства и графики тригонометрических функций.

Обратная функция. Условия существования и свойства обратной функции.

Обратные тригонометрические функции. Свойства и графики обратных тригонометрических функций.

Показательная, логарифмическая и степенная функции, их графики и свойства. Число e и натуральные логарифмы.

Сложная функция. Построение графиков функций элементарными методами. Графики дробно-линейной функции; вертикальные и горизонтальные асимптоты. Графики кусочно-заданных функций. Графики функций, связанных с модулем.

Тождественные преобразования.

Преобразование многочленов, разложение на множители. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы нескольких слагаемых.

Формулы: $x^n + y^n$; $x^n - y^n$, где n – нечётное число.

Деление многочлена на многочлен с остатком. *Алгоритм Евклида для многочленов. Схема Горнера. Корни многочлена. Теорема Безу. Основная теорема алгебры.*

Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Обобщённая теорема Виета.

Многочлены от нескольких переменных. Симметрические многочлены.

Преобразование рациональных выражений; освобождение от иррациональности в знаменателе.

Тригонометрические тождества, связывающие функции одного аргумента.

Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного, тройного и половинного угла.

Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Формулы половинного угла. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.

Преобразования тригонометрических выражений. *Преобразование выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.*

Свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Формула перехода от одного основания логарифма к другому. Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений.

Уравнения, неравенства, системы.

Уравнение. Равносильные уравнения. Уравнение – следствие. Общие методы решения: переход к равносильному уравнению, переход к уравнению – следствию и проверка корней.

Приёмы решения уравнений: разложение на множители, замена переменной, возведение в степень и др.

Иррациональные уравнения.

Тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические уравнения. Виды тригонометрических уравнений и основные методы их решения. Тригонометрические неравенства.

Показательные и логарифмические уравнения, неравенства и системы; основные виды и методы их решения.

Обобщённый метод интервалов для решения неравенств. *Иррациональные неравенства.* Доказательства некоторых классических неравенств.

Системы уравнений и неравенств. Основные методы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных.

Применение функционально-графического метода к решению уравнений, неравенств, систем.

Приближённые методы решения уравнений.

Уравнения, неравенства и системы с параметром. Методы решения.

Начала математического анализа.

Числовые последовательности. Понятие о пределе последовательности. Теоремы о пределах последовательностей.

Предел функции на бесконечности.

Предел функции в точке. Теоремы о пределах функций. Первый замечательный предел.

Понятие о непрерывности функции. Непрерывность элементарных функций. Основные теоремы о непрерывных функциях.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.

Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. Производные сложной и обратной функций. Таблица производных элементарных функций.

Вторая производная. Её геометрический и физический смысл. Производные высших порядков.

Первообразная и её свойства. Неопределённый интеграл. Таблица первообразных. Правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приближённое вычисление определённых интегралов.

Приложения математического анализа.

Приложение производной к исследованию функции. Исследование функции на возрастание и убывание. Достаточные условия экстремума. *Выпуклость, точки перегиба. Наклонные асимптоты.* Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции на промежутке. Использование производных при решении уравнений и неравенств, при решении текстовых, физических и геометрических задач, нахождении наибольших и наименьших значений.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.

Приложения интеграла. Вычисление площадей и объёмов геометрических фигур. Использование интеграла в физических задачах.

Дифференциальные уравнения. Примеры задач, приводящих к дифференциальным уравнениям. Решение простейших дифференциальных уравнений.

Комплексные числа

Развитие понятия числа: натуральные, целые, рациональные, действительные числа.

Комплексные числа в алгебраической форме. Арифметические действия с комплексными числами. Сопряжённые комплексные числа.

Комплексная плоскость. Тригонометрическая форма комплексного числа. Умножение, деление и возведение в степень комплексных чисел в тригонометрической форме. Формула Муавра. Извлечение корней из комплексных чисел.

Комплексные корни многочлена. *Использование комплексных чисел в геометрии.*

Показательная форма комплексного числа.

Элементы комбинаторики

Метод математической индукции.

Комбинаторные принципы сложения и умножения.

Основные формулы комбинаторики. Размещения, сочетания, перестановки (без повторения и с повторениями).

Бином Ньютона. *Принцип Дирихле*

Элементы теории вероятностей и математической статистики.

Случайные события. Классическое определение вероятности. *Вычисление вероятностей с помощью формул комбинаторики.* Правило сложения вероятностей. Условные вероятности. Правила умножения вероятностей. Независимые события. Формула Бернулли. Случайная величина. *Математическое ожидание и дисперсия. Понятие о законе больших чисел. Понятие о нормальном законе распределения.*

Генеральная совокупность и выборка. Параметры генеральной совокупности и их оценка по выборке.

Оценка параметров. Понятие об уровнях значимости и достоверности. Оценка вероятности события по частоте. Понятие о проверке статистических гипотез.

Основные понятия стереометрии

Основные (неопределяемые) понятия и аксиомы стереометрии. *Их связь с аксиомами планиметрии.*

Понятие о фигуре в пространстве. *Расстояние между фигурами в пространстве.* Объём тела, его свойства. Площадь поверхности тела.

Прямые, плоскости и углы в пространстве

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол и расстояние между прямыми. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Взаимное расположение прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости. Расстояние от точки о плоскости. Расстояние между прямой и параллельной ей плоскостью. Угол между прямой и плоскостью.

Взаимное расположение двух плоскостей. Признак параллельности плоскостей. Перпендикулярность плоскостей. Теоремы о параллельности и перпендикулярности плоскостей. Угол между плоскостями. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Расстояние между параллельными плоскостями.

Многогранный угол. Зависимости между плоскими и двугранными углами многогранного угла.

Многогранники

Понятие о многограннике. Развёртка многогранника. Сечения. Теорема Эйлера (без доказательства).

Призмы и её элементы. Прямая и правильная призмы. Параллелепипед и его виды. Поверхность призмы и её площадь. Объём призмы.

Пирамида, её элементы. Тетраэдр. Правильная пирамида. Поверхность пирамиды и её площадь. Объём пирамиды.

Комбинации многогранников.

Правильные многогранники.

Элементы теории выпуклых тел.

Фигуры вращения

Тела и поверхности вращения. Осевые сечения и сечения, перпендикулярные оси.

Цилиндр и конус. *Конические сечения и их свойства.* Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объёмы цилиндра и конуса. *Понятия о цилиндрических и конических поверхностях.*

Сфера, шар, части шара (сектор, сегмент, пояс). Касание сферы с прямой и плоскостью. Объёмы шара и его частей. Площадь сферы. Вписанные и описанные сферы.

Комбинации тел вращения.

Элементы сферической геометрии. Теоремы синусов и косинусов для сферического треугольника.

Методы геометрии

Параллельное проектирование и его свойства. Ортогональное проектирование и его свойства. Изображение пространственных фигур на плоскости.

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до плоскости в координатах. Уравнения прямой, плоскости, сферы. Задание фигур уравнениями и неравенствами. Применение координат к решению задач по стереометрии.

Векторы в пространстве. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов. Решение аффинных и метрических задач с помощью векторов. *Понятие о векторном пространстве.*

Понятие о преобразованиях в пространстве. Движения в пространстве и их свойства. *Центральная симметрия. Симметрия относительно плоскости. Поворот вокруг оси. Параллельный перенос. Подобие и гомотетия в пространстве. Применение преобразований к решению задач по стереометрии.*

В результате изучения математики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;

идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

значение идей, методов и результатов алгебры для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

Способы оценки результативности образовательной деятельности:

система тестов, проверочных и зачётных работ;

контрольные работы по темам и административные работы;

графические работы;

система домашних контрольных работ;

учебные проекты по темам, не входящим в сетку обязательного контроля;

семинарские занятия;

участие в математической игре «Кенгуру выпускникам» как вариант внешней экспертизы;

участие в различного рода олимпиадах (в том числе вузовских) и творческих конкурсах.

Условия реализации программы:

Разработан и приготовлен в достаточном количестве раздаточный дидактический материал;

В достаточном количестве имеются сборники: «Задания по алгебре и математическому анализу 9-11», авт. Доброва О.Н., «Задачи к урокам геометрии» 10 и 11 классы, авт. Б.Г. Зив; «Задания, связанные с геометрическим смыслом производной» из вариантов выпускных экзаменов прошлых лет; учебник «Алгебра и начала анализа», авт. Мордкович

Разработана система проверочных работ по всем темам курса;

Приготовлены контролирующие материалы, созданные автором УМК и стандартные контрольные работы для классов с углублённым изучением математики;

Кабинет оснащён мультимедийным оборудованием, 1 компьютером, подключенным к Internet;

Созданы собственные мультимедийные пособия для работы индивидуально и в классе.

Учебно-тематическое планирование

Уроков математики
(предмет)

Классы: 10 класс

Учитель: *Капустенко Юлия Николаевна*

Кол-во часов за год:

Всего 216

В неделю 6

Плановых контрольных работ: 12

Планирование составлено на основе.: *Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.” / Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – М. Дрофа, 2004*

Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2ч. Ч 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) А.Г. Мордкович, – 10-е изд., М.: Мнемозина, 2011. – 287 с.: ил. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г.Мордкович,-10-е изд., М: Мнемозина,2011.-264с. Геометрия. 10 кл. В .: Учебник для общеобразовательных учреждений с углубленным и профильным изучением математики/ Е.В. Атанасян.- 8-е изд., стереотип.-М.:Дрофа, 2011.-223

Календарно-тематическое планирование уроков алгебры

в 10 «В» классе

(4 часа в неделю, всего 144 часа)

Плановых контрольных работ – 8,

самостоятельных и практических работ – 15.

№ урока	Содержание учебного материала	Пункты, Самост.	Месяц	Кол-во час
1-6	Повторение	Ср1	сентябрь	6
Глава 1. Действительные числа (12 ч)				
7	§ 1.Натуральные и целые числа Делимость натуральных чисел. Признаки делимости	П.1,2		1
8	Простые и составные числа	П. 3		1
9	Деление с остатком. НОД и НОК чисел	П. 4,5,6		1
10	§2. Рациональные числа			1
11	§3. Иррациональные числа			1
12	§4. Множество действительных чисел			1
13-14	§5. Модуль действительного числа	Ср2		2
15	Обобщающий урок по теме «Действительные числа»			1
16	Контрольная работа №1 по теме «Действительные числа»			1
17-18	§6 Метод математической индукции			2
Глава 2. Числовые функции (9ч)				
19-21	§7. Определение числовой функции и способы ее задания			3
22-23	§8. Свойства функции			2
24	§9. Периодические функции			1
25-26	§10. Обратная функция	Ср3		2
27	Обобщающий урок по теме «Числовые функции»			1
28	Контрольная работа №2 по теме «Числовые функции»			1
Глава 3. Тригонометрические функции (26ч)				
29-30	§11. Числовая окружность			2
31-32	§12. Числовая окружность на координатной плоскости			2
33-34	§13. Синус и косинус	П.1		2
35-36	Тангенс и котангенс	П2, Ср4		2
37-38	§14. Тригонометрические функции числового аргумента			2
39	§15. Тригонометрические функции углового аргумента			1
40-41	§16. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики	П1,2		2
42	Обобщающий урок по теме «Числовая окружность»			1
43	Контрольная работа №3 по теме «Числовая окружность»			1
44-45	§17. Построение графика функции $y = mf(x)$			2

46-47	§18. Построение графика функции $y = f(kx)$			2
48	§19. График гармонического колебания	Ср5		1
49-50	§20. Функции $y = \operatorname{tg}x$, $y = \operatorname{ctg}x$, их свойства и графики			2
51-52	§21. Обратные тригонометрические функции			2
53-54	Обобщающий урок и самостоятельная работа	Ср6		2
Глава 4. Тригонометрические уравнения (10ч)				
55-59	§22. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	П1-5, Ср7		5
60-62	§23. Методы решения тригонометрических уравнений	П1-3, Ср8		3
63	Обобщающий урок по теме «Тригонометрические уравнения»			1
64	Контрольная работа №4 по теме «Тригонометрические уравнения»			1
Глава 5. Преобразование тригонометрических выражений (21ч)				
65-66	§24. Синус и косинус суммы и разности аргументов			2
67	§25. Тангенс суммы и разности аргументов			1
68-69	§26. Формулы приведения	Ср9		2
70-73	§27. Формулы двойного угла. Формулы понижения степени			4
74-75	§28. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения			2
76-77	§29. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы			2
78-79	§30. Преобразование выражения $A\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x + t)$			2
80-81	§31. Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение)	Ср10		2
82-84	Обобщающий урок по теме «Преобразование тригонометрических выражений»			3
85	Контрольная работа №5 по теме «Преобразование тригонометрических выражений»			1
Глава 6. Комплексные числа (9ч)				
86	§32. Комплексные числа и арифметические действия над ними			1
87	§33. Комплексные числа и координатная плоскость			1
88	§34. Тригонометрическая форма записи комплексного числа			1
89	§35. Комплексные числа и квадратные уравнения	Ср11		1

90-91	§36. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа			2
92-93	Обобщающий урок по теме «Комплексные числа»			2
94	Контрольная работа №6 по теме «Комплексные числа»			1
Глава 7. Производная (33ч)				
95	§37. Числовые последовательности	П1-2		1
96-97	§38. Предел числовой последовательности	П1-4		2
98-100	§39. Предел функции	П1-3		3
101-102	§40. Определение производной	П1-2		2
103-106	§41. Вычисление производных	П1-3, Ср12		4
107-108	§42. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции			2
109-110	§43. Уравнение касательной к графику функции	Ср13		2
111	Обобщающий урок по теме «Производная»			1
112	Контрольная работа №7 по теме «Производная»			1
113-118	§44. Применение производной для исследования функций			6
119--121	§45. Построение графиков функций			3
122-125	§46. Применение производной для нахождения наибольших и наименьших значений величин	П1-2, Ср14		4
126	Обобщающий урок по теме «Применение производной»			1
127	Контрольная работа №8 по теме «Применение производной»			1
Глава 8. Комбинаторика и вероятность (7ч)				
128-129	§47. Правило умножения. Перестановки и факториалы			2
130-131	§48. Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты			2
132-133	§49. Случайные события и их вероятности			2
134	Самостоятельная работа	Ср15		1
135-142	Повторение тем за 10 класс			8
143-144	Итоговая работа за 10 класс			2

**Календарно-тематическое планирование
уроков геометрии в 10 «В» классе
(2 часа в неделю, всего в год 72 часа)**

Плановых контрольных работ: 5,

самостоятельных и практических работ –11 и 4.

№ урока	Содержание учебного материала	Самост, практич работы		
1-5	Введение в стереометрию. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом	Ср1		5
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (17ч)				
6-10	§1. Параллельность прямых, прямой и плоскости	Ср2		5
11-14	§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми	Ср3		4
15	Контрольная работа №1 по теме «Параллельность прямой и плоскости»			1
16-17	§3. Параллельность плоскостей	Ср4		2
18-20	§4. Тетраэдр и параллелепипед	Ср5, Пр1		4
21	Контрольная работа №2 по теме «Параллельность плоскостей»			1
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17ч)				
22-27	§1. Перпендикулярность прямой и плоскости	Ср6		6
28-32	§2. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	Ср7, Пр2		5
33-37	§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	Ср8, Пр3		5
38	Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»			1
Глава 3. Многогранники (18ч)				
39-45	§1. Понятие многогранника. Призма	Ср9		7
46-52	§2. Пирамида	Ср10		7
53-55	§3. Правильные многогранники	Пр4		3
56	Контрольная работа №4 по теме «Многогранники»			1
Глава 4. Векторы в пространстве (10ч)				

57-58	§1. Понятие вектора в пространстве			2
59-61	§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	Ср11		3
62-65	§3. Компланарные векторы			4
66	Контрольная работа №5 по теме «Векторы»			1
67-72	Повторение тем за 10 класс			6

Список методических интернет-ресурсов:

1. <http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
2. <http://fcior.edu.ru/catalog.page> – Федеральный центр электронных образовательных ресурсов.
3. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское Образование», содержит нормативные документы Министерства, стандарты, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
4. <http://zubrila.net/> – Электронная библиотека студента.
5. <http://geometry2006.narod.ru/> – сайт «Живая геометрия». Институт новых технологий образования.
6. <http://standart.edu.ru> – на сайте можно ознакомиться с содержанием стандартов второго поколения и примерными программами ФГОС.
7. <http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение».
8. <http://www.drofa.ru> – сайт издательства «Дрофа».
9. <http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений.
10. <http://www.fipi.ru> – портал информационной поддержки ЕГЭ.
11. <http://mathege.ru/> ; <http://mathgia.ru/> – на сайтах – открытый банк заданий по математике.
12. <http://rus.reshuege.ru/> – образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ».
13. www.math.ru – Интернет-поддержка учителей математики. Здесь можно найти электронные книги, видеолекции, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков, материалы для уроков, официальные документы Министерства образования и науки.
14. www.ziimag.narod.ru – персональный сайт автора Мордковича А. Г. "Практика развивающего обучения".
15. www.it-n.ru – Сеть творческих учителей. Создана для педагогов, которые интересуются возможностями улучшения качества обучения с помощью применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). На этом сайте можно найти материалы и ресурсы, касающиеся использования ИКТ в учебном процессе, а также пообщаться с коллегами.

16. www.etudes.ru – сайт «Математические этюды». Здесь представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях.
17. www.problems.ru – сайт «Задачи» – база данных задач по всем темам школьной математики. Задачи разбиты по рубрикам и степени сложности. Ко всем задачам приведены решения.
18. www.golovolomka.hobby.ru – сайт «Головоломки для умных людей». На сайте можно найти много задач (логических, на взвешивания и др.), вариации на тему кубика Рубика, электронные версии книг Р. Смаллиана, М. Гарднера, Л. Кэрролла, ведения занятий, приемах работы на уроках.
19. www.exponenta.ru – Образовательный математический сайт. Содержит материалы по работе с математическими пакетами Mathcad, MATLAB, Mathematica, Maple и др. Методические разработки, примеры решения задач, выполненные с использованием математических пакетов. Форум и консультации для студентов и школьников.
20. www.int-edu.ru – Институт новых технологий. Занимается теорией и практикой образовательной среды, разрабатывает учебно-методические комплекты, осуществляет комплексное оснащение образовательных учреждений, методическое и техническое сопровождение учебного процесса.
21. <http://www.mathematics.ru/> – сайт «Математика» на портале «Открытый колледж». Можно найти учебный материал по различным разделам математики. Программа eSolver – тренажер по решению алгебраических уравнений. Раздел «Математика в Интернете» содержит обзор Интернет-ресурсов по математике и постоянно обновляется.