


Министерство просвещения РФ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Знаменская средняя общеобразовательная школа №1
имени кавалера ордена Красной Звезды Сергея Курочкина
Минусинский район, Красноярский край

РАССМОТРЕНО
на заседании ШПМО
Протокол № 1
от 30.08.2018 г.
Руководитель ШПМО
 Ж.Н.Поздеева

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
 С.А Швайгерт
30.08.2018 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
 С.Т.Митева
Приказ № 03-04-1/17
от 30.08.2018г.



Рабочая программа учебного предмета

«Математика»

**Ступень обучения (класс) среднее общее образование
(10-11 класс)
Базовый уровень**

Принято на педагогическом совете Протокол №1 от 30.08.2018г

Разработал
учитель математики:
Поздеева Ж. Н.

2018г.

**Информационная карта
рабочей программы по математике
2018-2019 г.**

Ф.И.О. учителя	Поздеева Жанна Николаевна
Образование	Высшее
Квалификационная категория	Первая
Предмет	математика
Класс	10-11
Программа (год издания, издательство, автор)	Математика 10-11 классы/авт. Сос. И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович. - М: Мнемозина, 2007г. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 классы /сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк.- М.; Дрофа 2001 г.
Учебник (название, автор, издательство)	Мордкович А.Г. Алгебра. 10-11 кл.: В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений. – 12-е изд. – М.: Мнемозина, 2013. Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 10-11 кл.: Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений /А.Г.Мордкович, Т.Н. Мишустина, Е.Е. Тульчинская. – 12-е издание М.: Мнемозина, 2013. Л.С. Атанасян. Геометрия 10-11 кл. для общеобразовательных учреждений. М.Просвещение 2014 г.
Количество недельных часов	4

Рабочая программа по математике 10-11 класс.

Структура документа

Рабочая учебная программа включает три раздела: *пояснительную записку*; *основное содержание* с примерным распределением учебных часов по разделам курса; *требования* к уровню подготовки выпускников.

Пояснительная записка

Настоящая программа по математике для 10-11 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень), БУПа 2004 года, учебного плана МБОУ Знаменская средняя общеобразовательная школа № 1 имени Сергея Курочкина на 2018-2019 учебный год основного общего образования, авторских программ линии И.И.Зубаревой, А.Г.Мордковича. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения математики, которые определены стандартом.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 10 класса средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данное тематическое планирование, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «*Алгебра*», «*Функции*», «*Уравнения и неравенства*», «*Геометрия*», вводится линия «*Начала математического анализа*». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа;
- изучение свойств пространственных тел,
- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному плану на изучение математики в 10-11 классе отводится 280 часов, в 2018-2019 году на изучение, математике в 10 классе отводится 140 часов, т.е. 4 учебных часа в неделю, сетка часов по предмету содержит 140 часов. В течение учебного года предусматривается корректирование рабочей программы (в частности тематического планирования) по причине степени и темпа усвоения учебного материала учащихся данного класса.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Геометрия»* вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Нормативные документы:

Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.К.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007 г.

Программы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы авторы составители И.И. Зубарева, А.Г.Мордкович - Мнемозина 2011г.

Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 классы / сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк.– Дрофа 2001 г.

УМК для 10-11 класса:

1. Б.М. Ивлев, С.М. Саакян Дидактические материалы по алгебре 10 класс. М: Просвещение 1997 г.

2. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.;

3. Л.И.Звавич Л.Я.Шляпочник Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Контрольные работы и проверочные работы- М.: Дрофа 2000 г.;

4. М.А.Попов Контрольные и самостоятельные работы по алгебре 10 -11класс-М. Экзамен2008 г.

5. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

6.В.А. Яровенко. Поурочные разработки по геометрии 10 класс: М. ВАКО 2010г.

7.Г.И. Ковалева. Тесты для текущего и обобщающего контроля: Волгоград 2011г.

Учебники:

А.Г.Мордкович, Л.О. Денищева - Алгебра и начала анализа учебник для 10-11 класса Учебник и задачник для общеобразовательных учреждений. М.:Мнемозина,2009 г.

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов – Геометрия учебник для 10-11 класса общеобразовательных учреждений. М.Просвещение 2001г.

Основное содержание тем учебного курса 10 класса
(4 часа в неделю, всего 140 часов)

№	Темы (разделы)	Количество часов	Примечание. В том числе (практическая часть, работы и т.д.)
1.	Повторение.	5	Контрольная работа по повторению
2.	Числовые функции	6	Контрольная работа 1
3.	Тригонометрические функции	23	Контрольная работа 2,3
4.	Аксиомы стереометрии и их следствия.	3	
5.	Параллельность прямых и плоскостей	12	Зачет № 1
6.	Тригонометрические уравнения	9	Контрольная работа № 4
7.	Преобразование тригонометрических выражений	11	Контрольная работа № 5
8.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	13	Контрольная работа № 6, зачет № 2
9.	Производная	28	Контрольная работа № 7,8,9
10.	Многогранники	13	Контрольная работа 10, зачет № 3
11.	Векторы в пространстве	8	Зачет № 4
12.	Повторение	9	Итоговая контрольная работа
.	Итого	140	10 к.р., 4 зачета

Основное содержание тем учебного курса 11 класса

Тематическое планирование

(4 часов в неделю, всего 136 часов)

№ п/п	Название темы	Количество часов	Контрольные работы, зачеты.
1	Повторение основных вопросов курса математики 10 класса	5	№ 1 (входная)
2	Степени и корни. Степенные функции.	12	№ 2
3	Метод координат в пространстве	13	Зачет № 1
4	Показательная и логарифмическая функции	24	№ 3
5	Цилиндр, конус и шар	15	Зачет № 2
6	Объёмы тел	10	№ 4, зачет № 3
7	Интеграл	19	№ 5
8	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	14	№6
9	Резерв учебного времени. Пробный экзамен Итоговое повторение курса математики 10-11 класса:	28 9 19	
	Выражения и преобразования	3	
	Уравнения и неравенства.	9	
	Функции	4	
	Геометрические фигуры, их свойства, измерение геометрических величин	3	№ 7,8 (итоговая)
	Всего	140	Контрольных работ-8, Зачетов 3

Общая характеристика учебного предмета: математика 10-11 класс.

Тема 1. Преобразование тригонометрических выражений.

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы разности аргументов. Формулы двойного аргумента, формулы понижения степени. Формулы половинного угла. Преобразования сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование выражения $A \sin x + B \cos x$ к виду $C \sin(x + t)$.

Преобразования простейших тригонометрических выражений

Тема 2 Введение в предмет стереометрия

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

Тема 3 Параллельность прямых и плоскостей

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.

Тема 4. Тригонометрические функции.

Знакомство с моделями «числовая окружность» и «числовая окружность на координатной плоскости». Синус, косинус как координаты точки числовой окружности, тангенс и *котангенс*. Тригонометрические функции числового аргумента и связи между ними. Тригонометрические функции углового аргумента, радианная мера угла. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, их свойства и графики. Формулы приведения. Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$.

Сжатие и растяжение графика функций, график гармонического колебания. Функции $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.

Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$.

Тема 5. Тригонометрические уравнения.

Первое представление о решении тригонометрических уравнений и неравенств. Арккосинус и решение уравнения $\cos x = a$, арксинус и решение уравнения $\sin x = a$, арктангенс и решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$, арккотангенс и решение уравнения $\operatorname{ctg} x = a$.

Решение тригонометрических уравнений методом введения новой переменной; однородные тригонометрические уравнения.

Тема 6 Перпендикулярность прямых и плоскостей

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.

Тема 7. Производная.

Числовые последовательности (определение, параметры, свойства). Понятие предела последовательности (на наглядно-интуитивном уровне). Существование предела монотонной ограниченной последовательности (простейшие случаи вычисления пределов последовательности: длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей; вычисление суммы бесконечной геометрической прогрессии). Предел функции на бесконечности и в точке.

Понятие о непрерывности функции.

Приращение аргумента, приращение функции. Определение производной: задачи, приводящие к понятию производной, определение производной, ее геометрический и физический смысл, алгоритм отыскания производной.

Вычисление производных: формулы дифференцирования для функций $y = C$, $y = kx + m$,

$y = x$, $y = 1/x$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sin x$, $y = \cos x$), правила дифференцирования (суммы, произведения, частного), дифференцирование функций $y = x^3$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, $y = x^a$, дифференцирование функции $y = f(kx + m)$.

Уравнение касательной к графику функции.

Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.

Примечание производной для исследования функций: исследование функций на монотонность, отыскание точек экстремума, построение графиков функций. Отыскание наибольших и наименьших значений непрерывной функции на промежутке, задачи на отыскание наибольших и наименьших значений величин.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.

Тема 9 Многогранники

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).

Тема 10 Векторы в пространстве

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.

Тема 11 Степени и корни. Степенные функции

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики. Дифференцирование и интегрирование.

Тема 12 Метод координат в пространстве

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

Тема 13 Показательная и логарифмическая функции

Показательная функция и ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств. Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Производная показательной функции. Производная логарифмической функции. Производная степенной функции для любого показателя.

Тема 14 Цилиндр, конус и шар

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Тема 15 Объёмы тел

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема

пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Тема 16 Интеграл

Первообразная. Формула Ньютона–Лейбница. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

Тема 17 Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Доказательство неравенств. Решения рациональных неравенств с одной переменной. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Диофантовы уравнения. Система уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

Резерв учебного времени.

Обобщить и систематизировать знания, навыки и умения по основным темам курса математики за курс 10-11 классов.

- Функция, определение, способы задания, свойства функций, сведенные в общую схему исследования функции.
- Линейная функция. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.
- Функция $y = \frac{k}{x}$, $k \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.
- Квадратичная функция $y = ax^2$, $a \neq 0$ и $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$. Систематизация ее свойств на основе общей схемы исследования функций. Решение задач с использованием свойств функции.
- Показательная функция $y = a^x$, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.
- Логарифмическая функция $y = \log_a x$, её свойства и график. Решение задач с использованием свойств функции.
- Тригонометрические функции ($y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$), их свойства и графики. Решение задач с использованием свойств функций.
- Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных и логарифмических выражений.
- Тождественные преобразования тригонометрических выражений.
- Решение рациональных и иррациональных уравнений (в том числе содержащих модули и параметры).
- Решение показательных и логарифмических уравнений и их систем (в том числе содержащих модули и параметры).
- Решение тригонометрических уравнений, (в том числе содержащих модули и параметры).
- Решение задач с использованием производной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по математике 10 класс

Учебники: А.Г.Мордкович, Л.О. Денищева - Алгебра и начала анализа учебник для 10-11 класса Учебник и задачник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2009 г.

Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов – Геометрия учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений. М.Просвещение 2001г.

Программа: Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.К.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007 г.

Программы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы авторы составители И.И. Зубарева, А.Г.Мордкович - Мнемозина 2011г.

Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 классы / сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – Дрофа 2001 г.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Контрольные работы, зачеты.	Сроки
1-5	Повторение алгебры за 9 класс	5	Входная к.р.	
	Числовые функции	6	К.р. № 1.	
6-7	Определение числовой функции и способы её задания	2		
8-9	Свойства функций	2		
10	Обратная функция	1		
11	Контрольная работа № 1 по теме «Свойства числовых функций»	1		
	Тригонометрические функции	23	К.р. № 2,3.	
12-14	Знакомство с моделями «числовая окружность» и «числовая окружность на координатной плоскости».	3		
15	Синус и косинус	1		
16	Тангенс и котангенс	1		
17-18	Тригонометрические функции числового аргумента	2		
19	Тригонометрические функции углового аргумента	1		
20-21	Формулы приведения	2		
22	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	1		
23	Контрольная работа № 2 по теме «Определение тригонометрических функций»	1		
24-25	Функция $y=\sin x$, её свойства и график	2		
26-27	Функция $y=\cos x$, её свойства и график	2		
28	Периодичность функций $y = \sin x$, $y = \cos x$	1		
29-30	Преобразование графиков тригонометрических функций	2		
31-32	Функция $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$ её свойства и график	2		
33	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний	1		
34	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства и графики тригонометрических функций»	1		
	Введение в стереометрию (аксиомы стереометрии и их следствия)	3 часа		
35	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1		
36	Некоторые следствия из аксиом	1		

37	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1		
	Параллельность прямых и плоскостей	12 часов	Зачет № 1	
38	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1		
39	Параллельность прямой и плоскости.	1		
40	Решение задач на параллельность прямой и плоскости	1		
41	Скрещивающиеся прямые.	1		
42	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1		
43	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»	1		
44	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей	1		
45	Свойства параллельных плоскостей.	1		
46	Параллельность плоскостей	1		
47	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	1		
48	Решение задач по теме «Параллельность плоскостей, тетраэдр, параллелепипед»	1		
49	Зачет № 1 по теме «Параллельность плоскостей»	1		
	Тригонометрические уравнения	9 часов	К.Р № 4	
50	Арккосинус и решение уравнения $\cos t = a$	1		
51	Арксинус и решение уравнения $\sin t = a$	1		
52-53	Арктангенс и арккотангенс. Решение уравнения $tg t = a$, $ctg t = a$	2		
54-56	Тригонометрические уравнения	3		
57	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
58	Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений»	1		
	Преобразование тригонометрических Выражений	11 часов	К.р № 5	
59-60	Синус и косинус суммы и разности аргументов.	2		
61	Тангенс суммы и разности аргументов	1		
62-63	Формулы двойного аргумента.	2		
64-65	Преобразования сумм тригонометрических функций в произведения	2		
66-67	Преобразования произведений тригонометрических функций в суммы	2		
68	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
69	Контрольная работа № 5 по теме «Преобразование тригонометрических выражений»	1		
	Перпендикулярность прямых и плоскостей	13 часов	К.р. № 6, Зачет № 2	
70	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1		
71	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		
72	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1		
73	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	1		

74	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах	1		
75	Угол между прямой и плоскостью.	1		
76	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	1		
77	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1		
78-79	Прямоугольный параллелепипед	2		
80	Решение задач по теме «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей»	1		
81-82	Контрольная работа № 6 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей», зачет № 2.	1 1		
	Производная	28 часов	К.р.№ 7,8,9	
83	Числовые последовательности. Предел числовой последовательности	1		
84	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1		
85-87	Предел функции	3		
88-90	Определение производной	3		
91-93	Вычисление производных.	3		
94	Контрольная работа № 7 по теме «Определение производной и ее вычисление»	1		
95-96	Уравнение касательной к графику функции	2		
97-99	Применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	3		
100-102	Построение графиков функций	3		
103	Контрольная работа № 8 по теме «Уравнение касательной»	1		
104-108	Применение производной для отыскания наибольших и наименьших величин. Задачи на отыскание наибольшего и наименьшего значения функции.	5		
109	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
110	Контрольная работа № 9 по теме «Применение производной к исследованию функций»	1		
	Многогранники	13 часов	К.р. № 10, Зачет № 3	
111	Понятие многогранника	1		
112-114	Призма. Площадь поверхности призмы	3		
115	Пирамида.	1		
116	Правильная пирамида.	1		
117	Усеченная пирамида.	1		
118	Площадь поверхности пирамиды	1		
119	Понятие правильного многогранника.	1		
120	Элементы симметрии правильных многогранников	1		
121	Решение задач	1		
122	Зачет № 3.	1		
123	Контрольная работа № 10 по теме «Многогранники»	1		
	Векторы в пространстве	8 часов	Зачет № 4	
124	Понятие вектора в пространстве	1		
125-126	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	2		
127-	Компланарные вектора	2		

128				
129-130	Решение задач по теме «Векторы в пространстве».	2		
131	Зачет № 4.	1		
	Итоговое повторение по математике	9 часов	Итоговая к.р.	
132-133	Тригонометрические выражения	2		
134-136	Решения тригонометрических уравнений и неравенств	3		
137-138	Применения производной к исследованию функции	2		
139-140	Итоговая контрольная работа, поведение итогов года	2		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ В 11 КЛАССЕ.

Тематическое планирование составлено к УМК А.Г.Мордкович «Алгебра и начала анализа», 10-11 класс, М. «Мнемозина», 2009года и Атанасян и другие «Геометрия» 10-11 класс, М.: Просвещение, 2003 года на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования с учетом авторского тематического планирования учебного материала, опубликованного в журнале «Математика в школе» №7, 2001, и в газете «Математика» №16, 2006 (приложение к газете «Первое сентября»).

№ урока	Содержание материала	Количество часов	Контрольные работы/ зачеты	Сроки
1-5	Повторение. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Производная и ее применение	5	К.р.№ 1(1ч.)	
	Степени и корни. Степенные функции.	12	К.р. № 2(1ч.)	
6-7	Понятие корня n-ой степени из действительного числа	2		
8-9	Свойства корня n-ой степени	2		
10-12	Решение иррациональных уравнений	3		
13-14	Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики	2		
15-16	Преобразование выражений, содержащих радикалы	2		
17	Контрольная работа № 1	1		
	Метод координат в пространстве	13	Зачет №1(1ч.)	
18-19	Прямоугольная система координат в пространстве	2		
20-21	Координаты вектора	2		
22	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		
23-24	Простейшие задачи в координатах	2		
25	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1		
26	Вычисление углов между прямыми и плоскостью.	1		
27	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.	1		
28-29	Повторение теории и решения задач.	2		
30	Зачет № 1	1		
	Показательная и логарифмическая функции	24	К.р.№ 3(1ч.)	
31-33	Показательная функция ее свойства и график	3		
34-37	Показательные уравнения и неравенства, тест	4		

38-40	Понятие логарифма, свойства логарифма	3		
41-43	Логарифмические уравнения	3		
44-45	Логарифмическая функция ее свойства и график	2		
46-48	Логарифмические неравенства	3		
49-51	Переход к новому основанию логарифма, тест	3		
52-53	Дифференцирование показательной и логарифмической функций	2		
54	Контрольная работа № 3.	1		
	Цилиндр, конус, шар	15	Зачет №2 (1 ч.)	
55-57	Цилиндр, конус, шар	3		
58-60	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса Усеченный конус	3		
61-64	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.	4		
65-68	Решение задач на многогранники.	4		
69	Зачет № 2	1		
	Объемы тел	10	Зачет №3, К.р. № 4(2 ч.)	
70-72	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы.	3		
73-74	Теорема об объеме прямой призмы и цилиндра.	2		
75-77	Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы.	3		
78	Контрольная работа № 5	1		
79	Зачет № 3	1		
	Интеграл	19	К.р. №5(1ч.)	
80-83	Первообразная и неопределенный интеграл	4		
84-86	Определенный интеграл: 1) задачи, приводящие к понятию определенного интеграла	3		
87-89	2) определенный интеграл, его вычисления и свойства	3		
90-92	3) вычисление площадей плоских фигур	3		
93-97	Вычисление объема тел с помощью интеграла. Объемы призмы, пирамиды, конус	5		

98	Контрольная работа № 5	1		
	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	14	К.р. № 6 (2 ч.)	
99-100	Равносильность уравнений	2		
101-103	Общие методы решения уравнений	3		
104-105	Решение неравенств с одной переменной	2		
106	Решение неравенств с двумя переменными	1		
107-108	Системы уравнений	2		
109-110	Уравнения и неравенства с параметрами	2		
111-112	Контрольная работа № 6	2		
	Резерв учебного времени.	28		
	Итоговое повторение курса математики 10-11 класса	19		
	Повторение:			
113-115	Выражения и преобразования	3		
116-124	Уравнения и неравенства	9		
125-128	Функции	4		
129-131	Геометрические фигуры, их свойства, измерения геометрических величин	3		
132-140	Из них: пробный экзамен	9	Итоговая к.р. № 7	

Требования к уровню подготовки учеников.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен 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;
- 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;

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;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

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;

ГЕОМЕТРИЯ

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;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

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

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

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.

Межпредметные и межкурсовые связи: при работе широко используются:

- история – тема «Производная»;
- черчение - темы «Геометрический смысл производной», «Применение производной к исследованию функций», «Интеграл»; «Цилиндр, конус и шар»;
- физика – темы «Производная», «Физический смысл производной»;
- химия – тема «Цилиндр, конус и шар»;
- биология – тема «Объёмы тел».

формы организации учебного процесса:

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

формы контроля:

самостоятельная работа, контрольная работа, тесты, наблюдение, зачёт, работа по карточке.

виды организации учебного процесса: самостоятельные работы, контрольные работы, зачёт, лекции, практикумы.

Литература:

1. Настольная книга учителя математики М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель» 2004 г.;
2. Тематическое приложение к вестнику образования № 4 2005 г.;
3. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5–11 кл. М.: Дрофа 2001 г.;
4. А. Г. Мордкович Алгебра и начало анализа 10–11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2003 г.;
5. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Задачник – М.: Мнемозина 2003, 2004 г.;
6. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2004 г.;
7. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2005 г.;
8. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005год;
9. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2003.
10. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2003.
11. . Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2003.
12. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
- 13.Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
- 14.С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

Перечень учебно-методического обеспечения.

Средства ИКТ

Компьютер

Мультимедийный проектор

Экран

Образовательные диски.

1. Открытая математика. Функции и графики.
2. Математика 5-11 класс. Новые возможности.
3. Экспресс-подготовка к экзамену математика 9-11 класс.
4. Практическая геометрия. Комбинация геометрических тел. 10-11 классы.
5. Уроки математики 5-10. Мультимедийное приложение к урокам.

Виртуальная школа «Кирилл и Мефодия»

1. Уроки геометрии 7-9, 10-11 класс.
2. Уроки алгебры 7-8,9 класс.

Таблицы

1. Таблицы по алгебре за курс 9 класса – 12 шт.
2. Таблицы по геометрии за курс 9 класса
3. Таблицы по алгебре и начала анализа за 10-11 класс-17 шт.
4. Таблицы по геометрии 7-11 класс -10 шт.
5. Таблицы по стереометрии 9 шт.
6. Таблицы тригонометрические уравнения и неравенства -7 шт.
7. Таблицы тригонометрические функции 8 шт.

Оборудование

1. Угольник классный
2. Циркуль школьный
3. Транспортёр класс.
5. Линейка класс. 60 см.
6. Набор – конструктор «Геометрические тела»
7. линейка 100 см.