

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе:

Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, 2004 г.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:

Сборник “Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.”/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд., стереотип.- М. Дрофа, 2002; 4-е изд. – 2004г.

2. Стандарт основного общего образования по математике.

Стандарт среднего (полного) общего образования по математике // Математика в школе.– 2004г,- № 4 ,- с.9

3. «Примерной программы по математике для среднего (полного) общего образования» (базовый уровень)

4. Учебный план ГАОУ ЦО 548.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса, соблюдает строгую преемственность с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

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

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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.

Задачи учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, 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;

- ◆ знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно действующему в школе учебному плану календарно-тематический план предусматривает следующие варианты организации процесса обучения:

- **в 10 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 102 часов (3 ч в неделю);**

- **в 11 классе базового уровня предполагается обучение в объеме 102 часов (3 ч в неделю).**

Преподавание курса ориентировано на использование **учебного и программно-методического комплекта**, в который входят:

1. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М. Просвещение, 2008 -2010

2. Ю.А. Глазков, И.К. Варшавский, М.Я. Гаиашвили Тесты по алгебре и началам анализа к учебнику под ред. А.Н. Колмогорова «Алгебра и начала анализа. 10-11 классы». – М: Экзамен, 2010

3. Макарова О.В. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа. 10 класс – М.: Экзамен, 2008

4. Макарова О.В. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа. 11 класс – М.: Экзамен, 2008

Срок реализации учебной программы – один учебный год

Формы, методы, технологии обучения

В процессе обучения используются:

- элементы дифференцированного обучения,
- лекции,
- групповые формы работы,
- практикумы по решению задач.

Ведущими **методами обучения** предмету являются:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично-поисковый.

На уроках предусматривается применение следующих **технологий обучения**:

- традиционная классно-урочная;
- игровые технологии;
- элементы проблемного обучения;
- здоровьесберегающие технологии;
- ИКТ.

Система уроков при обучении условна, но все же, выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи.

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.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовки.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки техники тестирования.

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, например, двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Урок - контрольная работа. Проводится на трех уровнях сложности: А – базовый уровень, В – повышенный уровень, С – высокий уровень.

Формы и способы проверки результатов обучения

- тестирование,
- самостоятельные и контрольные работы,
- зачёты,
- устный опрос.

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.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все обучающиеся, оканчивающие **основную** школу, и

достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне в старшей школе обучающийся должен

Знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и в 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, при необходимости используя 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 графики.

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, в том числе социально-экономических и физических, задач 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.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе

подсчета числа исходов.

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; для анализа информации статистического характера.

Владеть компетенциями:

- учебно – познавательной;
- ценностно – ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- социально – трудовой.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

(280 час)

АЛГЕБРА

(40 ч)

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. *Понятие о степени с действительным показателем.* Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. *Основное логарифмическое тождество.* Логарифм произведения, частного, степени; *переход к новому основанию.* Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. *Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. *Простейшие тригонометрические неравенства.*

Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

ФУНКЦИИ

(30 ч)

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции.* График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

(20 ч)

Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

Понятие о непрерывности функции.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. *Производные обратной функции и композиции данной функции с линейной.*

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Примеры применения интеграла в физике и геометрии. Вторая производная и ее физический смысл.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

(40 ч)

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных и тригонометрических уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных

задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

(20 ч)

Табличное и графическое представление данных. *Числовые характеристики рядов данных.*

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

ГЕОМЕТРИЯ

(100 ч)

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.*

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.*

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида.*

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

Сечения куба, призмы, пирамиды.

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

Тела и поверхности вращения. 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.*

Объемы тел и площади их поверхностей. *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.

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

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Резерв свободного времени 30 часов

Межпредметные и межкурсовые связи:

при работе широко используются:

физика – «Действительные числа», «Степенная функция», «Тригонометрические функции», «Производная»;

химия – «Действительные числа»;

биология – «Действительные числа», «Показательная функция».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра и начала анализа 10 класс

Учебник Колмогоров А.Н.

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Дата	Примечание
01	Тригонометрические выражения и их преобразования	22		
	Тригонометрические функции любого угла			
01.1	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2		
01.2	Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса	2		
01.3	Радианная мера угла	2		
	Основные тригонометрические формулы			
01.4	Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла	2		
01.5	Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений	3		
01.6	Формулы приведения	2		
	Формулы сложения и их следствия			
01.7	Формулы сложения. Формулы двойного угла.	4		
01.8	Формулы суммы и разности тригонометрических функций	3		
01.9	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
01.10	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции числового аргумента»	1	7 учебная неделя	
1	Тригонометрические функции числового аргумента	6		
1.1	Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение).	2		
1.2	Тригонометрические функции и их графики.	3		
1.3	Контрольная работа № 2 по теме «Тригонометрические функции числового аргумента»	1	9 учебная неделя	
2	Основные свойства функций	13		
2.1	Функции и их графики	2		
2.2	Четные и нечетные функции.	2		

	Периодичность тригонометрических функций.			
2.3	Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	2		
2.4	Исследование функций.	3		
2.5	Свойства тригонометрических функций. Гармонические колебания.	2		
2.6	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
2.7	Контрольная работа № 3 по теме «Основные свойства функций»	1	13 учебная неделя	
3	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	13		
3.1	Арксинус, арккосинус и арктангенс.	2		
3.2	Решение простейших тригонометрических уравнений.	3		
3.3	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2		
3.4	Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений.	4		
3.5	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
3.6	Контрольная работа № 4 по теме «Решение тригонометрических уравнений и неравенств»	1	18 учебная неделя	
4	Производная	14		
4.1	Приращение функции.	2		
4.2	Понятие о производной.	1		
4.3	Понятие о непрерывности и предельном переходе.	2		
4.4	Правила вычисления производных.	4		
4.5	Производная сложной функции.	1		
4.6	Производная тригонометрических функций.	2		
4.7	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
4.8	Контрольная работа № 5 по теме «Производная»	1	23 учебная неделя	
5	Применение непрерывности и производной	9		
5.1	Применение непрерывности.	2		
5.2	Касательная к графику функции.	3		
5.3	Приближенные вычисления.	1		

5.4	Производная в физике и технике.	1		
5.5	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
5.6	Контрольная работа № 6 по теме «Применение непрерывности и производной»	1	26 учебная неделя	
6	Применения производной к исследованию функции	16		
6.1	Признак возрастания (убывания) функции.	3		
6.2	Критические точки функции, максимумы и минимумы.	3		
6.3	Примеры применения производной к исследованию функции.	4		
6.4	Наибольшее и наименьшее значение функции.	3		
6.5	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	2		
6.6	Контрольная работа № 7 по теме «Применения производной к исследованию функции»	1	31 учебная неделя 5	
7	Итоговое повторение	9		
7.1	Решение задач	8		
7.2	Контрольная работа № 8 «Итоговая контрольная работа»	1	33 учебная неделя	
	Итого часов	102		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Алгебра и начала анализа

11 класс

Учебник Колмогоров А.Н.

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса	5		
1.1	Определение производной. Производные функций.	1		
1.2	Правила вычисления производных.	2		
1.3	Применение производной.	2		
2	Первообразная	9		
2.1	Определение первообразной	2		
2.2	Основное свойство первообразной	3		
2.3	Три правила нахождения первообразных	3		
2.4	Контрольная работа № 1 по теме «Первообразная.»	1	5 учебная неделя	
3	Интеграл	11		

3.1	Площадь криволинейной трапеции	2		
3.2	Интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.	3		
3.3	Применение интеграла.	3		
3.4	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	2		
3.5	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Интеграл. Площадь криволинейной трапеции»</i>	1	8 учебная неделя	
4	Обобщение понятия степени	13		
4.1	Корень n -ой степени и его свойства.	4		
4.2	Иррациональные уравнения.	3		
4.3	Степень с рациональным показателем.	4		
4.4	Урок обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
4.5	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Обобщение понятия степени»</i>	1	12 учебная неделя	
5	Показательная и логарифмическая функции	18		
5.1	Показательная функция.	2		
5.2	Решение показательных уравнений и неравенств.	4		
5.3	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Показательная функция»</i>	1	15 учебная неделя	
5.4	Логарифмы и их свойства.	2		
5.5	Логарифмическая функция.	3		
5.6	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	4		
5.7	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	1		
5.8	<i>Контрольная работа № 5 по теме «Логарифмическая функция»</i>	1	19 учебная неделя	
6	Производная показательной и логарифмической функций	16		
6.1	Производная показательной функции. Число e .	4		
6.2	Производная логарифмической функции.	3		
6.3	Степенная функция.	3		
6.4	Понятие о дифференциальных уравнениях.	3		
6.5	Уроки обобщения, систематизации и коррекции знаний.	2		
6.6	<i>Контрольная работа № 6 по теме «Производная показательной и логарифмической функций»</i>	1	24 учебная неделя	
7	Элементы теории вероятностей	13		
7.1	Перестановки	2		
7.2	Размещения	2		
7.3	Сочетания	2		
7.4	Понятие вероятности события	2		
7.5	Свойства вероятности события.	3		

	Относительная частота события			
7.6	Условная вероятность. Независимые события	2		
8	Итоговое повторение курса алгебры и начал анализа	17		
8.1	Решение задач.	14		
8.2	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Итоговое повторение»</i>	2	30 учебная неделя	
8.3	Заключительный урок	1		
	Итого часов	102		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 10 класс
Учебник Атанасян Л.С.

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Введение	3		
1.1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	3		
2	Параллельность прямых и плоскостей	14		
2.1	Параллельность прямых, прямой и плоскости	3		
2.2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	2		
2.3	Параллельность плоскостей	2		
2.4	Тетраэдр и параллелепипед	2		
2.5	Решение задач	3		
2.6	Повторительно-обобщающий урок	1		
2.7	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</i>	1	9 учебная неделя	
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17		
3.1	Перпендикулярность прямой и плоскости	3		
3.2	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	4		
3.3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	3		
3.4	Решение задач	5		
3.5	Повторительно-обобщающий урок	1		
3.6	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	1	18 учебная неделя	
4	Многогранники	18		

4.1	Понятие многогранника	1		
4.2	Призма	3		
4.3	Пирамида	3		
4.4	Усеченная пирамида	2		
4.5	Правильные многогранники	3		
4.6	Решение задач	4		
4.7	Повторительно-обобщающий урок	1		
4.8	Контрольная работа № 3 по теме «Многогранники»	1	27 учебная неделя	
5	Векторы в пространстве	10		
5.1	Понятие вектора в пространстве	1		
5.2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2		
5.3	Компланарные векторы	2		
5.4	Решение задач	5		
6	Повторение	6		
6.1	Решение задач	5		
6.2	Итоговая контрольная работа	1	33 учебная неделя	
Итого часов		68		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Геометрия 11 класс
Учебник Атанасян Л.С.

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Дата	Примечание
1	Векторы в пространстве	6		
1.1	Понятие вектора в пространстве	1		
1.2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	3		
1.3	Компланарные векторы	2		
1	Метод координат в пространстве	15		
1.1	Координаты точки и координаты вектора	2		
1.2	Простейшие задачи в координатах	3		
1.3	Скалярное произведение векторов	2		
1.4	Решение задач	2		
1.5	Движения	2		
1.6	Решение задач	2		
1.7	Повторительно-обобщающий урок	1		
1.8	Контрольная работа № 1 по теме «Метод координат в пространстве»	1	10 учебная неделя	
2	Цилиндр, конус, шар	16		
2.1	Цилиндр	1		
2.2	Решение задач	2		
2.3	Конус. Усеченный конус	2		
2.4	Решение задач	2		
2.5	Сфера	4		

2.6	Решение задач	3		
2.7	Повторительно-обобщающий урок	1		
2.8	Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр, конус, шар»	1	19 учебная неделя	
3	Объемы тел	17		
3.1	Объем прямоугольного параллелепипеда	1		
3.2	Объем прямой призмы и цилиндра	1		
3.3	Решение задач	3		
3.4	Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса.	3		
3.5	Решение задач	2		
3.6	Объем шара и площадь сферы	2		
3.7	Решение задач	3		
3.8	Повторительно-обобщающий урок	1		
3.9	Контрольная работа № 3 по теме «Объемы тел»	1	26 учебная неделя	
4	Обобщающее повторение	14		
4.1	Решение задач	13		
4.2	Итоговая контрольная работа	1	30 учебная неделя	
	Итого часов	68		

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ

Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или

ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской.

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

К недочётам относятся: нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,

изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается *отметкой «4»*, если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);

имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах

или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по

проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Оценка тестовых работ

Отметка «5» ставится, если:

работа выполнена в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности действий;

допущено не более 2 % неверных ответов.

Отметка «4» ставится, если:

выполнены требования к оценке 5, но допущены ошибки (не более 20% ответов от общего количества заданий).

Отметка «3» ставится, если:

работа выполнена в полном объёме, неверные ответы составляют от 20% до 50% ответов от общего числа заданий;

работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить оценку 3.

Отметка «2» ставится, если:

работа выполнена полностью, но количество правильных ответов не превышает 50% от общего числа заданий;

работа выполнена не полностью и объём выполненной работы не превышает 50% от общего числа заданий.

Отметка «1» ставится, если:

ученик совсем не выполнил работу.

Оценка зачётной работы

Зачёт отличается от традиционной контрольной работы и по системе оценивания (используется двухбалльная шкала), и по характеру проведения (предусматривается необходимость пересдачи в случае отрицательного результата). Обязательные результаты обучения – это тот минимум, который необходим для дальнейшего обучения, для выполнения программных требований к математической подготовке учащихся. Поэтому при проведении зачёта преследуется цель: проверить, овладел или не овладел

ученик формируемыми умениями на обязательном уровне и естественная оценка здесь «достиг» - «не достиг», т.е. «зачтено» или «не зачтено».

Зачёт считается **сданным**, если: ученик выполнил верно, все предложенные ему задачи обязательной части. К решению дополнительной части зачёта ученик может приступить только после правильного решения обязательной части с разрешения учителя. За решение задач из дополнительной части ученику дополнительно выставляется одна из двух отметок «5» или «4» в зависимости от объёма и качества выполнения этих задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089)
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010// «Вестник образования» -2002- № 6 - с.11-40.
3. Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта, рекомендованные Министерством образования и науки РФ приказ № 03-1263 от 07.07.2005. Государственная программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. Составители: Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. Рекомендовано Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации, 2002 год. Программа общеобразовательных учреждений АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА 10-11 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение», 2009 год.
4. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09.03.2004;
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2009/2010 учебный год. Утверждён приказом Минобразования РФ № 379 от 09.12.2008.

УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно – методический комплекс учителя

1. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учреждений/ А. Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Ю. П. Дудницын и др.; под.ред. А. Н. Колмогорова. — М.: Просвещение, 2009.
2. Ивлев Б.М. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса– М.: Просвещение, 2003 – 2010
3. Макарова О.В. Поурочное планирование по алгебре и началам анализа: 10 класс: к учебнику А.Н.Колмогорова и др. «Алгебра и начала анализа. 10 -11 классы»: учебно – методическое пособие/О.В.Макарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2007. – 350, [2] с. – (Серия «Учебно – методический комплект»)
4. Ю. В. Прохоров «Математический энциклопедический словарь», издательство Москва «Советская энциклопедия», 1998 год.
5. П.И. Алтынов. Тесты. Издательский дом «Дрофа», 1997.
6. А.П.Ершов, В.В. Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10-11 класса. «ИЛЕКСА». Москва.2004
7. М.А. Максимовская. Тесты. Математика (5-11 кл.). М.:ООО «Агенство «КРПА «Олимп»: ООО «Издательство АСТ», 2002.
8. П.И. Алтынов. Математика. 2600 тестов и проверочных заданий для школьников и поступающих в вузы. М., Издательский дом «Дрофа», 1999.
9. Газета «Математика» № 26,2000
- 10.Журнал «Математика в школе» № 6, 2001.

Учебно – методический комплекс ученика

1. Алгебра и начала анализа: учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учреждений/ А. Н. Колмогоров, А. М. Абрамов, Ю. П. Дудницын и др.; под.ред. А. Н. Колмогорова. — М.: Просвещение, 2009.
2. Ивлев Б.М. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса– М.: Просвещение, 2003 – 2010