

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1 г. Орска»

АССМОТРЕНА на заседании школьного методического объединения учителей математики и информатики 31 августа 2017 г., протокол № 1	СОГЛАСОВАНА на заседании методического совета гимназии 30 августа 2017 года, Протокол № 1	УТВЕРЖДАЮ: Директор  Т.А.Грунина 31.08.2017. Приказ № _____
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

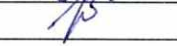
МАТЕМАТИКА

/10-11 класс/

(в рамках реализации ФКГОС СОО)

Предназначена для преподавания предмета федерального компонента учащимс:
класса.

Составители:

подпись	
	Т.И. Сеньчева
	М.Н. Хрычева
	Н.А.Романенко
	Т.С. Ильенкова
	Т.А. Грунина

Рабочая программа:
рассмотрена на заседании школьного методического объединения учителей математ
информатики, Протокол № 1 от 29.08.2017г.;
согласована на заседании методического совета гимназии 30.08.2017, Протокол № 1;

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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- 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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Изучение математики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение языком математики в устной и письменной форме, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом и профильном уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения, неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

Описание места учебного предмета в учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования отводится не менее 340 ч из расчета 5 ч в неделю с X по XII класс.

На изучение:

- предмета "Математика"(Алгебра) в 10-11 классах (социально-экономический и физико - математический профиль) отводится 5 часов в неделю при 34 учебных неделях. Один час из части формируем участниками образовательных отношений.
- предмета "Математика" (Алгебра) в 10-11 классах (гуманитарный

получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений и навыков и способов деятельности. Предлагаемая рубрикация имеет условный (примерный) характер. Овладение общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития социализации учащихся.

Познавательная деятельность

Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

Участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, использование приемов исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (умение отвечать на вопрос: "Что произойдет, если..."). Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов.

Создание собственных произведений, идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий. Реализация оригинального замысла, использование разнообразных (в том числе художественных) средств, умение импровизировать.

Информационно-коммуникативная деятельность

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, умение выбирать нужное. Умение ориентироваться в мире информации, связанной с профессиональным образованием и профессиональной деятельностью, вакансиями на рынке труда и работой служб занятости населения. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.). Отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), умение извлекать информацию из знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного). Объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах.

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.). Свободная работа с текстами художественного, публицистического и официально-делового стилей, понимание их специфики; адекватное восприятие языка средств массовой информации. Владение навыками редактирования текста, создания собственного текста.

Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог,

Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

Владение навыками организации и участия в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения, конструктивное восприятие и принятие мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

Осознание своей национальной, социальной, конфессиональной принадлежности. Определение собственного отношения к явлениям современной жизни. Умение отстаивать свою гражданскую позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды. Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

III. Обязательный минимум содержания учебного предмета Математика. Базовый уровень. 10-11 класс

Алгебра

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Преобразование выражений, содержащих корень n -ой степени. ПОНЯТИЕ О СТЕПЕНИ С ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование иррациональных выражений. Сокращение дробей, содержащих корень n -ой степени. Освобождение от иррациональности в знаменателе.

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, 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

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

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

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно координат И СИММЕТРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО НАЧАЛА КООРДИНАТ, СИММЕТРИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРЯМОЙ $y = x$, РАСТЯЖЕНИЕ И СЖАТИЕ ВДОЛЬ ОСИ КООРДИНАТ.

Начала математического анализа

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 сумм, разности, произведения. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. ПРОИЗВОДНЫЕ ОБРАТНЫХ ФУНКЦИЙ И КОМПОЗИЦИИ ДАННОЙ ФУНКЦИИ С ЛИНЕЙНОЙ.

ПОНЯТИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕННОМ ИНТЕГРАЛЕ КАК ПЛОЩАДИ КРИВОЛИНЕЙНОЙ ТРАПЕЦИИ. Первообразная. Неопределенный интеграл. Формулы Ньютона - Лейбница. Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла.

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

Уравнения и неравенства

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных уравнений. Решение уравнений с модулем. Решение неравенств с модулем.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Теоремы равносильности неравенств. 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 различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Табличное и графическое представление данных. ЧИСЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЯДОВ ДАННЫХ.

НЕЗАВИСИМОСТИ СОБЫТИЙ. ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА НАСТУПЛЕНИЯ СОБЫТИЯ. Решение практических задач с применением вероятностных методов.

Геометрия

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 МНОГОГРАННЫХ УГЛОВ. ВЫПУКЛЫЕ МНОГОГРАННИКИ. ТЕОРЕМА ЭЙЛЕРА.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая 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 СИММЕТРИИ В ПРОСТРАНСТВЕ (ЦЕНТРАЛЬНАЯ, ОСЕВАЯ, ЗЕРКАЛЬНАЯ). ПРИМЕРЫ СИММЕТРИЙ В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, 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 ТЕЛ. 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 некомпланарным векторам.

Числовые и буквенные выражения

Делимость целых чисел. Деление с остатком. Наибольший общий делитель наименьшее общее кратное нескольких чисел. Основная теорема арифметики натуральных чисел. Рациональные числа. Чисто-периодические, смешанно – периодические дроби. Представление рационального числа в виде конечной десятичной дроби. СРАВНЕНИЯ. Решение задач с целочисленными неизвестными. Действительные числа и числовая прямая. Числовые неравенства. Числовые промежутки. Аксиомы действительных чисел. Метод математической индукции. Доказательство численных тождеств. Метод математической индукции. Доказательство неравенств.

Комплексные числа. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действительная и мнимая часть, модуль и аргумент комплексного числа. Алгебраические и тригонометрические формы записи комплексных чисел. Арифметические действия с комплексными числами в разных формах записи. Комплексно сопряженные числа. Извлечение квадратного корня из комплексного числа. Комплексные числа и квадратные уравнения. ВОЗВЕДЕНИЕ В НАТУРАЛЬНУЮ СТЕПЕНЬ (ФОРМУЛА МОУА). ОСНОВНАЯ ТЕОРЕМА АЛГЕБРЫ.

Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов. Деление многочлена с остатком. Арифметические операции над многочленами от одной переменной. Разложение многочлена на множители. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами. СХЕМА ГОРНЕРА. Теорема Безу. Число корней многочлена. Многочлены от двух переменных. Формулы сокращенного умножения для степеней. Бином Ньютона. МНОГОЧЛЕНЫ ОТ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ. СИММЕТРИЧЕСКИЕ МНОГОЧЛЕНЫ.

Корень степени $n > 1$ и его свойства. Понятие корня n -ой степени из неотрицательного числа, из действительного числа. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов (логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию). Десятичный логарифм, натуральный логарифм, число e .

Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования. Преобразования выражений, содержащих корень n -ой степени. Преобразование логарифмических выражений.

Тригонометрия

Числовая окружность. Числовая окружность. Числовая окружность на координатной плоскости. Определение координаты точки числовой окружности. 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 сумм в произведения тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. ВЫРАЖЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ЧЕРЕЗ ТАНГЕНС ПОЛОВИННОГО АРГУМЕНТА. Преобразования тригонометрических выражений. Преобразование выражения $a \sin x + b \cos x$ к виду $C \sin(x+t)$.

Простейшие тригонометрические уравнения. Решения тригонометрических уравнений. Решение уравнений $a \sin x + b \cos x = c$. Решение уравнений $R(\sin x, \cos x) = 0$.

Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежут возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). **ВЫПУКЛОСТЬ ФУНКЦИИ.** Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах явлениях.

Сложная функция (композиция функций). Взаимно обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. **ВЕРТИКАЛЬНЫЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ АСИМПТОТЫ ГРАФИКОВ. ГРАФИКИ ДРОБНО-ЛИНЕЙНЫХ ФУНКЦИЙ.**

Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период. **ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА. ГРАФИКИ.**

Функции

Показательная функция (экспонента), ее свойства и график.

Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики.

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

Определение числовой последовательности и способы ее задания. Ограниченность последовательности. Свойства числовых последовательностей. Понятие о предельной последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. **ТЕОРЕМЫ О ПРЕДЕЛАХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ. ПЕРЕХОД К ПРЕДЕЛАМ НЕРАВЕНСТВАХ.**

Понятие о непрерывности функции. **ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕМЫ О НЕПРЕРЫВНЫХ ФУНКЦИЯХ.**

ПОНЯТИЕ О ПРЕДЕЛЕ ФУНКЦИИ В ТОЧКЕ. ПОВЕДЕНИЕ ФУНКЦИЙ В БЕСКОНЕЧНОСТИ. АСИМПТОТЫ.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения и частного. Производные основных элементарных функций. **ПРОИЗВОДНЫЕ СЛОЖНОЙ И ОБРАТНОЙ ФУНКЦИЙ.** Вторая производная. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Использование производных при решении уравнений и неравенств, текстовых, физических и геометрических задач на нахождение наибольших и наименьших значений.

Первообразная. Первообразные элементарных функций. Правила вычисления первообразных. Неопределенный интеграл. Правила интегрирования. Площадь криволинейной трапеции. Понятие об определенном интеграле. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения

уравнений и неравенств с параметром. Решение уравнений высших степеней. Решение уравнений и неравенств с модулем.

Уравнения и неравенства с двумя переменными. Основные приемы решения с уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Теоремы равносильности уравнений и неравенств Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие и сложные). Решение систем неравенств с одной переменной. Решение систем однородных уравнений

Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел.

Методы решения уравнений и неравенств (метод разложения на множители, метод введения новой 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 различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

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 совместных событий, вероятность противоположного события. ПОНЯТИЕ НЕЗАВИСИМОСТИ СОБЫТИЙ. ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ ЧАСТОТА СОБЫТИЯ.

V. Требования к уровню подготовки выпускников учебного предмета Математика

Базовый уровень. 10- 11 класс

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.

Алгебра

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; применять вычислительные устройства; находить значения корней натуральной степени

подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности 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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебно-предмету.

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;

классов гуманитарной направленности.

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ И ИХ ГРАФИКОВ;

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

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления графически, интерпретации графиков;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебно-предмету.

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 ПРОСТЕЙШИХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ с использованием аппарата математического анализа;

- ВЫЧИСЛЯТЬ В ПРОСТЕЙШИХ СЛУЧАЯХ ПЛОЩАДИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРВООБРАЗНОЙ;

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

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебно-предмету.

- 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;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также использованием известных формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета исходов;

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессии профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

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;

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 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 и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, 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.

Числовые и буквенные выражения

Уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;
- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;
- выполнять действия с комплексными числами, пользоваться геометрической интерпретацией комплексных чисел, в простейших случаях находить комплексные корни уравнений с действительными коэффициентами;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности 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;
 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

- решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

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

- описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически; интерпретации графиков реальных процессов;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Начала математического анализа

Уметь:

- находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, при этом правила вычисления производных и первообразных, используя справочные материалы;
- исследовать функции и строить их графики с помощью производной;
- решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;
- решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

- вычислять площадь криволинейной трапеции;

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

- решения геометрических, физических, экономических и других прикладных задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- доказывать несложные неравенства;

- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;

- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем;

- находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод;

- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;

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

- построения и исследования простейших математических моделей;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

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

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков для анализа информации статистического характера;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Геометрия

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический тригонометрический аппарат;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объем и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
 - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

VII. Методическое обеспечение учебного предмета

Основная литература (учебники):

- Алгебра и начала анализа. 10,11 класс. В 2 ч. Ч. 1: учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П. Семенов. 4-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2007.
- Алгебра и начала анализа. 10,11 класс. В 2 ч. Ч. 2: задачник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А.Г. Мордкович и др.] под ред. А.Г. Мордковича. 4-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2007.

Учебные и справочные пособия:

- Программы. Математика. 5 – 6 классы. Алгебра 7 – 9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2011.

Учебно-методическая литература:

- Алгебра и начала анализа. 10 класс (профильный уровень): методическое пособие

под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2009.

- Поурочные разработки по алгебре и началам анализа: 11 класс / Пурукин Масленникова И.Л., Мишина Т.Г. – М.: ВАКО, 2011.

Интернет – ресурсы учителя

- Министерство образования РФ. – Режим доступа: www.ed.gov.ru; www.edu.ru
- Тестирование online: 5-11 классы. – Режим доступа: www.kokch.kts.ru/cdo
- Архив учебных программ информационного образовательного портала «RUSEDU». – Режим доступа: www.rusedu.ru
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: www.mega.km.ru
- Сайты энциклопедий. – Режим доступ: www.rubricon.ru; www.encyclo-pedia.ru
- Вся элементарная математика. – Режим доступа: www.bymath.net

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)

- Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа: www.rusolymp.ru
- Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа: www.eidos.ru/olymp/mathem.index.htm
- Информационно-поисковая система «Задачи». Режим доступа: www.zadachi.mccme.ru.easy
- Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа: www.zadachi.mccme.ru
- Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа: www.mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm
- Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. Режим доступа: www.mccme.ru/free-books
- Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа: www.matematika.sgu.ru
- Олимпиадные задачи по математике: база данных. Режим доступа – Режим доступа www.zaba.ru
- Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа: www.iamakarov.chat.ru/school/school.html
- Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа: www.math.ournet.md/indexr.htm
- Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: www.mschool.kubsu.ru
- Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа: www.algmir.org/index.html
- Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа: www.slovari.yandex.ru

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

Лущилина А.М. _____



**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета Математика. Алгебра
/10 А, 10Б классы/**

*Разработано учителями математики
высшей квалификационной категории
Хрычевой Маргаритой Николаевной
Сеньчевой Татьяной Ивановной*

№ п/п	Дата по плану(неделя)	Тема
		<i>1 четверть (45 ч)</i>
1	1 неделя	Урок 1. Упрощение рациональных выражений
2	1 неделя	Урок 2. Решение уравнений
3	1 неделя	Урок 3. Решение неравенств
		<i>Глава I. Действительные числа</i>
4	1 неделя	Урок 4. Делимость целых чисел
5	1 неделя	Урок 5. Деление с остатком. Решение задач с целочисленными неизвестными.
6	2 неделя	<u>Урок 6. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел</u>
7	2неделя	<u>Урок 7. Основная теорема арифметики натуральных чисел</u>
8	2 неделя	<u>Урок 8. Рациональные числа. Чисто-периодические, смешанно – периодические дроби</u>
9	2 неделя	<u>Урок 9. Представление рационального числа в виде конечной десятичной дроби</u>
10	2 неделя	Урок 10. Контрольная работа № 1. (Контрольный срез №1 (Входная работа))
11	3 неделя	Урок 11. Сравнения
12	3 неделя	<u>Урок 12. Действительные числа и числовая прямая. Числовые неравенства</u>
13	3 неделя	<u>Урок 13. Числовые промежутки. Аксиоматика действительных чисел</u>
14	3 неделя	Урок 14. Модуль действительного числа. Построение графиков функций
15	3 неделя	Урок 15. Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль
16	4 неделя	Урок 16. Контрольная работа № 2. Тема: «Действительные числа»
17	4 неделя	<u>Урок 17. Метод математической индукции. Доказательство числовых тождеств</u>
18	4 неделя	<u>Урок 18. Метод математической индукции. Доказательство неравенств</u>
		<i>Глава II. Числовые функции</i>
19	4 неделя	Урок 19.Функции. Область определения и множества значений
20	4 неделя	Урок 20. Контрольная работа № 3 Диагностическая работа №1 (КР№2)
21	5 неделя	Урок 21. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность.

26	6 неделя	Урок 26. Взаимно обратные функции
27	6 неделя	Урок 27. Область определения и область значений обратной функции
28	6 неделя	Урок 28. График обратной функции. Нахождение функции, обратной данной
29	6 неделя	Урок 29. Контрольная работа №4 по теме: «Числовые функции»
30	6 неделя	Урок 30. Контрольная работа №4 по теме: «Числовые функции»
		Глава 3. Тригонометрические функции
31	7 неделя	<u>Урок 31. Числовая окружность</u>
32	7 неделя	<u>Урок 32. Числовая окружность</u>
33	7 неделя	<u>Урок 33. Числовая окружность на координатной плоскости</u>
34	7 неделя	<u>Урок 34. Определение координаты точки числовой окружности</u>
35	7 неделя	Урок 35. Синус, косинус произвольного угла
36	8 неделя	Урок 36. Тангенс, котангенс произвольного угла
37	8 неделя	Урок 37. Простейшие тригонометрические уравнения
38	8 неделя	Урок 38. ПРОСТЕЙШИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ НЕРАВЕНСТВА.
39	8 неделя	Урок 39. Основные тригонометрические тождества
40	8 неделя	Урок 40. Основные тригонометрические тождества. Упрощение выражений
41	9 неделя	Урок 41. Основные тригонометрические тождества. Доказательство тождества
42	9 неделя	Урок 42. Тригонометрические функции углового аргумента
43	9 неделя	Урок 43. Радианная мера угла
44	9 неделя	Урок 44. Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период ($y=\sin x$)
45	9 неделя	Урок 45. Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период ($y=\cos x$)
		II четверть (35 ч)
46	10 неделя	Урок 46. Функции $y=\sin x$, $y=\cos x$. Периодичность, основной период
47	10 неделя	Урок 47. Контрольная работа № 5 по теме «Тригонометрические функции»
48	10 неделя	Урок 48. Преобразования графиков: РАСТЯЖЕНИЕ ВДОЛЬ ОСЕЙ КООРДИНАТ. ($y=mf(x)$)
49	10 неделя	Урок 49. Преобразования графиков: параллельный перенос ($y=mf(x)$)
50	10 неделя	Урок 50. Преобразования графиков: симметрия относительно осей координат ($y=mf(x)$)
51	11 неделя	Урок 51. Преобразования графиков: СЖАТИЕ ВДОЛЬ ОСЕЙ КООРДИНАТ. ($y=f(kx)$)

55	11 неделя	Урок 55. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.
56	12 неделя	Урок 56. Функция $y=\operatorname{tg}x$, ее свойства, график
57	12 неделя	Урок 57. Функция $y=\operatorname{ctg}x$, ее свойства, график
58	12 неделя	Урок 58. ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ ($y=\arcsin x$)
59	12 неделя	Урок 59. ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ ($y=\arccos x$)
60	12 неделя	Урок 60. ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ ($y=\operatorname{arctg}x$)
61	13 неделя	Урок 61. ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ ($y=\operatorname{arccotg}x$)
		Глава IV. Тригонометрические уравнения
62	13 неделя	Урок 62. Простейшие тригонометрические уравнения.
63	13 неделя	Урок 63. Арксинус числа. Простейшие тригонометрические уравнения $\cos t=a$
64	13 неделя	Урок 64. Арккосинус числа. Простейшие тригонометрические уравнения $\sin t=a$
65	13 неделя	Урок 65. Арктангенс, арккотангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения $\operatorname{tg}t=a$, $\operatorname{ctg}t=a$
66	14 неделя	Урок 66. Решения тригонометрических уравнений
67	14 неделя	Урок 67. Метод замены переменной
68	14 неделя	Урок 68. Метод разложения на множители
69	14 неделя	Урок 69. Контрольная работа № 6. Контрольный срез №2 (Контрольная работа за 1 учебное полугодие)
70	14 неделя	<u>Урок 70. Однородные тригонометрические уравнения</u>
71	15 неделя	Урок 71. Решение тригонометрических уравнений и неравенств
72	15 неделя	Урок 72. Контрольная работа № 7 по теме «Тригонометрические уравнения»
73	15 неделя	Урок 73. Контрольная работа № 7 по теме «Тригонометрические уравнения»
		Глава V. Преобразование тригонометрических выражений
74	15 неделя	Урок 74. Синус, косинус и тангенс суммы двух углов.
74	15 неделя	Урок 75. Синус, косинус и тангенс разности двух углов.
76	16 неделя	Урок 76. Решение тригонометрических уравнений. Синус, косинус и тангенс суммы двух углов
77	16 неделя	Урок 77. Решение тригонометрических уравнений. Синус, косинус и тангенс разности двух углов
78	16 неделя	Урок 78. Решение тригонометрических неравенств. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.
79	16 неделя	Урок 79. Формулы приведения
80	16 неделя	Урок 80. Решения тригонометрических уравнений
		III четверть (50ч)

85	17 неделя	Урок 85. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение
86	18 неделя	Урок 86. Преобразования тригонометрических выражений. Формулы преобразований суммы в произведение
87	18 неделя	Урок 87. Решение тригонометрических уравнений. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение
88	18 неделя	Урок 88. Решение тригонометрических неравенств. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение
89	18 неделя	Урок 89. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму
90	18 неделя	Урок 90. Преобразования тригонометрических выражений. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму
91	19 неделя	Урок 91. Решение тригонометрических уравнений. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму
92	19 неделя	<u>Урок 92. Преобразование выражения $a\sin x + B\cos x$ к виду $C\sin(x+t)$</u>
93	19 неделя	<u>Урок 93. Решение уравнений. $a\sin x + b\cos x = c$</u>
94	19 неделя	<u>Урок 94. Решение уравнений. $R(\sin x, \cos x) = 0$</u>
95	19 неделя	<u>Урок 95. Универсальная тригонометрическая подстановка</u>
96	20 неделя	Урок 96. Решение тригонометрических уравнений различными методами
97	20 неделя	Урок 97. Решение задач. Преобразование тригонометрических выражений.
98	20 неделя	Урок 98. Контрольная работа № 8. Тема: «Преобразование тригонометрических выражений»
99	20 неделя	Урок 99. Контрольная работа № 8. Тема: «Преобразование тригонометрических выражений»
		Глава VI. Комплексные числа
100	20 неделя	Урок 100. Комплексные числа.
101	21 неделя	Урок 101. Действительная и мнимая часть комплексного числа
102	21 неделя	Урок 102. Геометрическая интерпретация комплексных чисел
103	21 неделя	Урок 103. Алгебраическая форма записи комплексных чисел
104	21 неделя	Урок 104. Тригонометрическая форма записи комплексных чисел
105	21 неделя	Урок 105. Модуль и аргумент комплексного числа
106	22 неделя	Урок 106. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах записи

«Комплексные числа»

Глава VII. Производная

112	23 неделя	Урок 112. Определение числовой последовательности и способы ее задания
113	23 неделя	Урок 113. Ограниченные последовательности
114	23 неделя	Урок 114. Свойства числовых последовательностей
115	23 неделя	Урок 115. Понятие о пределе последовательности
116	24 неделя	Урок 116. Существование предела монотонной ограниченной последовательности
117	24 неделя	Урок 117. Понятие о непрерывности функции. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕМЫ О НЕПРЕРЫВНЫХ ФУНКЦИЯХ
118	24 неделя	Урок 118. ПОНЯТИЕ О ПРЕДЕЛЕ ФУНКЦИИ В ТОЧКЕ
119	24 неделя	Урок 119. Понятие о производной функции
120	24 неделя	Урок 120. Физический и геометрический смысл производной
121	25 неделя	Урок 121. Контрольная работа № 10. Текущая работа
122	25 неделя	Урок 122. Производные основных элементарных функций. Производные суммы, разности, произведения и частного.
123	25 неделя	Урок 123. Понятие и вычисление производной n -ого порядка
124	25 неделя	Урок 124. Вторая производная
125	25 неделя	Урок 125. Производная сложной функции
126	26 неделя	Урок 126. Производная обратной функции
127	26 неделя	Урок 127. Нахождение производной в точке
128	26 неделя	Урок 128. Уравнение касательной к графику функции
129	26 неделя	Урок 129. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции
130	26 неделя	Урок 130. Уравнение касательной к графику функции
		IV четверть (40 ч)
131	27 неделя	Урок 131. Контрольная работа № 11 по теме «Вычисление производных»
132	27 неделя	Урок 132. Контрольная работа № 11 по теме «Вычисление производных»
133	27 неделя	Урок 133. Применение производной к исследованию функций. Монотонность
134	27 неделя	Урок 134. Применение производной к исследованию функций. Точки экстремума
135	27 неделя	Урок 135. Использование производных при решении уравнений и неравенств
136	28 неделя	Урок 136. Применение производной к исследованию функций
137	28 неделя	Урок 137. Применение производной к исследованию функций и построению графиков
138	28 неделя	Урок 138. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ

		текстовых, задач
142	29 неделя	Урок 142. Использование производных при решении физических задач
143	29 неделя	Урок 143. Использование производных при решении геометрических задач
144	29 неделя	Урок 144. Контрольная работа №12 по теме «Применение производной»
145	29 неделя	Урок 145. Контрольная работа №12 по теме «Применение производной»
		Глава VIII. Комбинаторика и вероятность
146	30 неделя	Урок 146. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений
147	30 неделя	Урок 147. Решение комбинаторных задач
148	30 неделя	Урок 148. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества
149	30 неделя	Урок 149. Формула бинома Ньютона
150	30 неделя	Урок 150. Свойства биномиальных коэффициентов.
151	31 неделя	Урок 151. Элементарные и сложные события
152	31 неделя	Урок 152. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий
153	31 неделя	Урок 153. вероятность противоположного события
154	31 неделя	Урок 154. ПОНЯТИЕ О НЕЗАВИСИМОСТИ СОБЫТИЙ
155	31 неделя	Урок 155. Контрольная работа № 13 по теме «Комбинаторика и вероятность»
		Повторение -25ч.
156	32 неделя	<i>Урок 156. Повторение.</i> Деление с остатком. Решение задач с целочисленными неизвестными.
157	32 неделя	<i>Урок 157. Повторение.</i> Функции. Область определения и множество значений
158	32 неделя	<i>Урок 158. Повторение.</i> Основные тригонометрические тождества
159	32 неделя	<i>Урок 159. Повторение.</i> Простейшие тригонометрические уравнения
160	32 неделя	<i>Урок 160. Повторение.</i> Тригонометрические функции, их свойства и графики, периодичность, основной период
161	33 неделя	Урок 161. Повторение. ОБРАТНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ, ИХ СВОЙСТВА И ГРАФИКИ
162	33 неделя	<i>Урок 162. Повторение.</i> Решение тригонометрических уравнений и неравенств
163	33 неделя	<i>Урок 163. Повторение.</i> Решение тригонометрических уравнений. Синус и косинус двойного угла
164	33 неделя	<i>Урок 164. Повторение.</i> Решение тригонометрических уравнений. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму

		<i>работа за год</i>
169	34 неделя	<i>Урок 169. Повторение. Использование производных при решении текстовых, задач</i>
170	34 неделя	<i>Урок 170. Повторение. Решение комбинаторных задач</i>

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
Луцилина А.М. 

**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета Математика. Геометрия
/10 А, 10 Б классы/**

*Разработано учителями математики
высшей квалификационной категории
Хрычевой Маргаритой Николаевной
Сеньчевой Татьяной Ивановной*

<i>№ п/п</i>	<i>Дата по плану(неделя)</i>	<i>Тема</i>
		<i>І четверть – 18ч.</i>
		Введение
1	1 неделя	Урок 1. Основные понятия стереометрии (точка)
2	1 неделя	Урок 2. Основные понятия стереометрии (прямая)
3	2 неделя	Урок 3. Основные понятия стереометрии (плоскость)
4	2 неделя	Урок 4. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).
5	3 неделя	Урок 5. Решение задач. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).
		<i>Глава І. Параллельность прямых и плоскостей</i>
6	3 неделя	Урок 6. Параллельные прямые
7	4 неделя	Урок 7. Свойства. Параллельные прямые
8	4 неделя	<i>Урок 8. Контрольная работа № 1. Диагностическая работа №2 (КР№3)</i>
9	5 неделя	Урок 9. Параллельность прямой и плоскости
10	5 неделя	Урок 10. Признак. Параллельность прямой и плоскости
11	6 неделя	Урок 11. Свойства. Параллельность прямой и плоскости
12	6 неделя	Урок 12. Скрещивающиеся прямые
13	7 неделя	Урок 13. Признаки и свойства. Скрещивающиеся прямые
14	7 неделя	Урок 14. Угол между прямыми в пространстве
15	8неделя	Урок 15. Решение задач. Угол между прямыми в пространстве
16	8 неделя	<i>Урок 16. Контрольная работа № 2. Тема: «Параллельность прямых»</i>
17	9 неделя	Урок 17. Параллельные плоскости
18	9 неделя	Урок 18. Свойства. Параллельные плоскости
		<i>ІІ четверть (14 ч)</i>
19	10 неделя	Урок 19. Тетраэдр
20	10 неделя	Урок 20. Параллелепипед
21	11 неделя	Урок 21. Сечения куба
22	11 неделя	Урок 22. Решение задач. Построение сечений тетраэдра плоскостью
23	12 неделя	Урок 23. Решение задач. Вычисление площадей сечений куба и тетраэдра плоскостью
24	12 неделя	Урок 24. Решение задач. Параллельность прямых и плоскостей
25	13 неделя	<i>Урок 25. Контрольная работа № 3. Тема: «Параллельность прямых и плоскостей</i>
		<i>Глава ІІ. Перпендикулярность прямых и плоскостей</i>
26	13 неделя	Урок 26. Перпендикулярность прямых.
27	14 неделя	Урок 27. Параллельность и перпендикулярность прямой и

31	16 неделя	Урок 31. Решение задач. Нахождение геометрических величин
32	16 неделя	Урок 32. Расстояние от точки до плоскости.
		III четверть (20 ч)
33	17 неделя	Урок 33. Теорема о трех перпендикулярах
34	17 неделя	Урок 34. Угол между прямой и плоскостью
35	18 неделя	Урок 35. Решение задач. Угол между прямой и плоскостью
36	18 неделя	Урок 36. Решение задач. Нахождение угла между прямыми
37	19 неделя	Урок 37. Теорема о трех перпендикулярах
38	19 неделя	Урок 38. Двугранный угол
39	20 неделя	Урок 39. Перпендикулярность плоскостей
40	20 неделя	Урок 40. Признаки и свойства. Перпендикулярность плоскостей
41	21 неделя	Урок 41. Параллелепипед
42	21 неделя	Урок 42. Решение задач. Нахождение угла между плоскостями
43	22 неделя	Урок 43. Решение задач. Нахождение угла между прямыми, между прямыми и плоскостями, между плоскостями в пространстве
44	22 неделя	Урок 44. Контрольная работа № 4. Тема: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
45	23 неделя	Урок 45. Решение задач. Перпендикулярность прямых и плоскостей
		Глава III. Многогранники
46	23 неделя	Урок 46. Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника
47	24 неделя	Урок 47. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность
48	24 неделя	Урок 48. Призма, боковая поверхность
49	25 неделя	Урок 49. Сечения призмы
50	25 неделя	Урок 50. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность.
51	26 неделя	Урок 51. Пирамида, боковая поверхность.
52	26 неделя	Урок 52. Правильная пирамида
		IV четверть (16 ч)
53	27 неделя	Урок 53. Треугольная пирамида
54	27 неделя	Урок 54. Усеченная пирамида.
55	28 неделя	Урок 55. ПОНЯТИЕ О СИММЕТРИИ в ПРОСТРАНСТВЕ
56	28 неделя	Урок 56. Симметрии в кубе, в параллелепипеде. ПРИМЕРЫ СИММЕТРИЙ В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ.
57	29 неделя	Урок 57. Контрольная работа № 5. Тема: «Многогранники»

62	31 неделя	Урок 62. Компланарные векторы.
63	32 неделя	Урок 63. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам
64	32 неделя	Урок 64. Повторение по теме: "Аксиомы стереометрии и следствия из них"
65	33 неделя	Урок 65. Повторение по теме: "Параллельность прямых и плоскостей"
66	33 неделя	Урок 66. Повторение по теме: "Перпендикулярность прямых и плоскостей"
67	34 неделя	Урок 67. Повторение по теме: "Многогранники"
68	34 неделя	Урок 68. Повторение по теме: "Векторы в пространстве, их применение к решению задач"

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
Лущилина А.М. 

**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета Математика. Алгебра
/11 А классы/**

*Разработано учителем математики
высшей квалификационной категории
Сеньчевой Татьяной Ивановной*

№ п/п	Дата по плану(неделя)	Тема
		I четверть (36 ч)
		Повторение
1	1	Урок 1. Тригонометрические функции, их свойства и графики
2	1	Урок 2. Преобразования простейших тригонометрических выражений.
3	1	Урок 3. Решения тригонометрических уравнений
4	1	Урок 4. Уравнение касательной к графику функции
5	2	Урок 5. Урок 6. Контрольная работа № 1. Контрольный срез №1 (Входная работа)
6	2	Урок 6. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах
		Глава VI. СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ
7	2	Урок 7. Корни.
8	2	Урок 8. Корни и степени
9	3	Урок 9. Функции $y = \sqrt[n]{x}$. Область определения и множество значений
10	3	Урок 10. График функции $y = \sqrt[n]{x}$
11	3	Урок 11.Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность $y = \sqrt[n]{x}$
12	3	Урок 12. Корень степени $n > 1$
13	4	Урок 13. Корень степени $n > 1$ и его свойства
14	4	<u>Урок 14. Преобразование выражений, содержащих корень n-ой степени</u>
15	4	<u>Урок 15. Преобразование иррациональных выражений</u>
16	4	<u>Урок 16. Сокращение дробей, содержащих корень n-ой степени</u>
17	5	<u>Урок 17. Освобождение от иррациональности в знаменателе</u>
18	5	Урок 18. Контрольная работа № 3 по теме "Степени и корни. Степенные функции"
19	5	Урок 19. Степень с рациональным показателем
20	5	Урок 20. Степень с рациональным показателем и ее свойства
21	6	<u>Урок 21. Преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени. Решение уравнений</u>
22	6	Урок 22. ПОНЯТИЕ О СТЕПЕНИ С ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ
23	6	Урок 23. Свойства степени с действительным

		ее график.
27	7	Урок 27. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ АСИМПТОТЫ ГРАФИКОВ
28	7	Урок 28. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ АСИМПТОТЫ ГРАФИКОВ
		Глава VII. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ
29	8	Урок 29. Показательная функция (экспонента)
30	8	Урок 30. Показательная функция (экспонента), ее свойства
31	8	Урок 31. Показательная функция (экспонента), ее график
32	8	Урок 32. Контрольная работа № 4. Мониторинговая работа (КР№2)
33	9	Урок 33. Решение показательных уравнений
34	9	Урок 34. Равносильность уравнений
35	9	Урок 35.. Решение показательных неравенств
36	9	Урок 36. Равносильность неравенств
		II четверть (28 ч)
37	10	Урок 37. Контрольная работа № 5 "Решение показательных уравнений и неравенств"
38	10	Урок 38. Логарифм. Логарифм числа.
39	10	Урок 39. ОСНОВНОЕ ЛОГАРИФИЧЕСКОЕ ТОЖДЕСТВО.
40	10	Урок 40. Логарифмическая функция, график
41	11	Урок 41. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность.
42	11	Урок 42. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения
43	11	Урок 43. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат
44	11	Урок 44. Логарифм произведения, частного, степени
45	12	Урок 45. Логарифм частного
46	12	Урок 46. Логарифм степени
47	12	Урок 47. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции
48	12	Урок48. Преобразования простейших выражений, включающих операцию логарифмирования.
49	13	Урок 49. Преобразования простейших выражений, включающих операцию возведения в степень
50	13	Урок 50. Решение логарифмических уравнений
51	13	Урок 51. Основные приемы решения уравнений
52	13	Урок 52. Равносильность уравнений
53	14	Урок 53. Основные приемы решения уравнений: введение новых переменных
54	14	Урок 54.. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
55	14	Урок 55 Контрольная работа № 6 "Логарифмы"

		неравенств
60	15	Урок 60. ПЕРЕХОД К НОВОМУ ОСНОВАНИЮ
61	16	<i>Урок 61. Контрольная работа № 7. Контрольная работа за 1 учебное полугодие по математике профильного уровня (КР №3)</i> Преобразования простейших выражений
62	16	Урок 62. Преобразования простейших выражений
63	16	Урок 63. Число e . График функции $y = e^x$
64	16	<i>Урок 64. Контрольная работа № 8. Контрольная работа за 1 учебное полугодие по математике базового уровня (КР №4)</i>
		III четверть (40ч)
65	17	Урок 65. Логарифмическая функция, ее свойства и график
66	17	Урок 66. Логарифмическая функция. Производные основных элементарных функций
67	17	Урок 67. Показательная функция. Производные основных элементарных функций
68	17	Урок 68. Производные сложной функции
69	18	Урок 69. Применение производной к исследованию функций
70	18	<i>Урок 70. Контрольная работа № 9 по теме "Логарифмические уравнения и неравенства"</i>
		Глава 4. ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ
71	18	Урок 71. Первообразная
72	18	Урок 72. Первообразные элементарных функций
73	19	Урок 73. Правила вычисления первообразных
		Неопределенный интеграл
74	19	<u>Урок 74. Неопределенный интеграл</u>
74	19	Урок 75. Правила интегрирования
76	19	Урок 76. ПОНЯТИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕННОМ ИНТЕГРАЛЕ КАК ПЛОЩАДИ КРИВОЛИНЕЙНОЙ ТРАПЕЦИИ
77	20	Урок 77. Формула Ньютона – Лейбница
78	20	Урок 78. Площадь криволинейной трапеции
79	20	<u>Урок 79. Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла</u>
80	20	Урок 80. <i>Урок 76. Контрольная работа № 10 по теме "Первообразная и интеграл"</i>
		Глава 5. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ
81	21	Урок 81. Табличное и графическое представление данных
82	21	Урок 82. Числовые характеристики рядов данных
83	21	Урок 83. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества
84	21	Урок 84. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений

90	23	Урок 90. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события
91	23	Урок 91. Контрольная работа по теме № 11. Муниципальный тренировочный экзамен БАЗОВОГО уровня в форме ЕГЭ на ППЭ (КР№5)
		Глава 6. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ
92	23	Урок 92. Равносильность уравнений
93	24	Урок 93. Контрольная работа по теме № 12. Муниципальный тренировочный экзамен ПРОФИЛЬНОГО уровня в форме ЕГЭ на ППЭ (КР№6)
94	24	Урок 94. Равносильность уравнений. Решение рациональных уравнений
95	24	Урок 95. Равносильность уравнений. Решение иррациональных уравнений
96	24	Урок 96. Решение уравнений. Метод введения новой переменной
97	25	Урок 97. Решение уравнений. Метод разложения на множители
98	25	Урок 98. Решение уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
99	25	Урок 99. Равносильность неравенств
100	25	<u>Урок 100. Теоремы равносильности неравенств</u>
101	26	Урок 101. Решение неравенств. Метод введения новой переменной
102	26	Урок 102. Решение неравенств. Метод разложения на множители
103	26	Урок 103. Решение неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
104	26	Урок 104. <u>Решение уравнений с модулем</u>
		III четверть (32ч)
105	27	Урок 105. <u>Решение неравенств с модулем</u>
106	27	Урок 106. <u>Решение уравнений и неравенств с модулем</u>
107	27	Урок 107. Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными
108	27	Урок 108. Контрольная работа по теме № 13. Пробный экзамен базового уровня в форме ЕГЭ (КР№7)
109	28	Урок 109. Уравнения с двумя переменными
110	28	Урок 110. Контрольная работа по теме № 14. Пробный экзамен профильного уровня в форме ЕГЭ (КР№8)
111	28	Урок 111. Решение линейных уравнений и неравенств с параметром
112	28	Урок 112. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными
113	29	Урок 113. Решение квадратных уравнений и неравенств с

"Уравнения и неравенства"**Обобщающее повторение**

117	30	Урок 117. Повторение. Уравнения и неравенства
118	30	Урок 118. Повторение. Решение рациональных уравнений и неравенств
119	30	Урок 119. Повторение. Функции
120	30	Урок 120. Повторение. Преобразования графиков
121	31	Урок 121. Повторение. Производные сложной и обратной функции
122	31	Урок 122. Повторение. Геометрический и физический смысл производной
123	31	Урок 123. Повторение. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах
124	31	Урок 124. Повторение. Уравнение касательной к графику
125	32	Урок 125. Повторение. Показательная функция
126	32	Урок 126. Повторение. Логарифмическая функция
127	32	Урок 127. Повторение. Показательные уравнения
128	32	Урок 128. Повторение. Показательные неравенства
129	33	Урок 129. Повторение. Логарифмические уравнения
130	33	Урок 130. Повторение. Логарифмические неравенства
131	33	Урок 131. Повторение. Многочлены от одной переменной, Многочлены от нескольких переменных
132	33	Урок 132. Повторение. Первообразная
133	34	Урок 133. Повторение. Интеграл
134	34	Урок 134. Повторение. Элементы комбинаторики
135	34	Урок 135. Повторение. Элементы теории вероятностей
136	34	Урок 136. Повторение. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
Луцилина А.М. 

**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета Математика. Алгебра
/ 11 Б классы/**

*Разработано учителем математики
высшей квалификационной категории
Хрычевой Маргаритой Николаевной*

№ п/п	Дата по плану	Тема
		<i>І четверть (45 ч)</i>
		<i>Повторение материала 10 класса</i>
1	1 неделя	Урок 1. Повторение. Функции
2	1 неделя	Урок 2. Повторение. Тригонометрические функции, их свойства и графики
3	1 неделя	Урок 3. Повторение. Решение тригонометрических уравнений
4	1 неделя	Урок 4. Повторение. Производные основных элементарных функций
5	1 неделя	Урок 5. Повторение. Применение производной к исследованию функций и построению графиков
6	12.09.2017	<i>Урок 6. Контрольная работа № 1. Контрольный срез №1 (Входная работа)</i>
		Глава 1. Многочлены (13 часов)
7	2 неделя	Урок 7. Многочлены от одной переменной
8	2 неделя	Урок 8. Делимость многочленов
9	2 неделя	Урок 9. Деление многочленов с остатком
10	2 неделя	Урок 10. Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами
11	3 неделя	Урок 11. Схема Горнера
12	3 неделя	Урок 12. Теорема Безу. Число корней многочлена
13	3 неделя	Урок 13. Многочлены от двух переменных
14	3 неделя	Урок 14. Формулы сокращенного умножения для старших степеней. Бином Ньютона
15	3 неделя	Урок 15. <u>Решение систем однородных уравнений</u>
16	4 неделя	Урок 16. Многочлены от нескольких переменных
17	4 неделя	Урок 17. Симметрические многочлены
18	4 неделя	<i>Урок 18. Контрольная работа № 2 по теме «Многочлены»</i>
19	4 неделя	<i>Урок 19. Контрольная работа № 2 по теме «Многочлены»</i>
		Глава 2. Степени и корни. Степенные функции (31 часов)
20	4 неделя	Урок 20. <u>Понятие корня n-ой степени из неотрицательного числа</u>
21	5 неделя	Урок 21. <u>Понятие корня n-ой степени из действительного числа</u>
22	5 неделя	Урок 22. <u>Функции $y = \sqrt[n]{x}$</u>
23	5 неделя	Урок 23. <u>Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики</u>
24	5 неделя	Урок 24. <u>Функции $y = \sqrt[n]{x}$. Использование свойств и</u>

		<u>множители</u>
29	6 неделя	Урок 29. <u>Освобождение от иррациональности в знаменателе</u>
30	6 неделя	Урок 30. <u>Сокращение дробей, содержащих корень n-ой степени</u>
31	7 неделя	Урок 31. <u>Преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени</u>
32	7 неделя	Урок 32. <u>Преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени.</u> Решение уравнений
33	7 неделя	Урок 33. <u>Преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени.</u> Решение неравенств
34	7 неделя	Урок 34. Решение задач по теме " <u>Преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени</u> "
35	7 неделя	Урок 35. Контрольная работа № 3 по теме "Преобразования выражений, содержащих корень n-ой степени"
36	8 неделя	Урок 36. Понятие о степени с рациональным показателем
37	8 неделя	Урок 37. Степень с рациональным показателем
38	8 неделя	Урок 39. Свойства степени с рациональным показателем
39	26.10.2017	Урок 40. Контрольная работа № 4. Мониторинговая работа (КР№2)
40	8 неделя	Урок 40. Степень с рациональным показателем. Решение уравнений
41	9 неделя	Урок 41. Степенная функция с натуральным показателем
42	9 неделя	Урок 42. Степенная функция с натуральным показателем, ее график и свойства
43	9 неделя	Урок 43. Степенная функция с натуральным показателем. Решение уравнений и неравенств
44	9 неделя	Урок 44. Степенная функция, ее свойства и график
45	9 неделя	Урок 45. Степенная функция. Решение уравнений и неравенств
		II четверть (35 ч)
46	10 неделя	Урок 46. Комплексные числа
47	10 неделя	Урок 47. Арифметические действия над комплексными числами в разных формах
48	10 неделя	Урок 48. Извлечение корней из комплексных чисел
49	10 неделя	Урок 49. Контрольная работа № 5 по теме "Степенная функция"
50	10 неделя	Урок 50. Контрольная работа № 5 по теме "Степенная функция"
		Глава 3. Показательная и логарифмическая функция (38 часов)
51	11 неделя	Урок 51. Показательная функция (экспонента)
52	11 неделя	Урок 52. Показательная функция, ее свойства
53	11 неделя	Урок 53. Показательная функция, ее график
54	11 неделя	Урок 54. Показательная функция, ее свойства и график

		уравнений
58	12 неделя	Урок 58. Решение показательных уравнений
59	12 неделя	Урок 59. Решение показательных неравенств. Метод введения новой переменной
60	12 неделя	Урок 60. Решение показательных неравенств. Метод разложения на множители
61	13 неделя	Урок 61. Решение показательных неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
62	13 неделя	Урок 62. Логарифм числа
63	13 неделя	Урок 63. Десятичный и натуральный логарифмы, число e
64	13 неделя	Урок 64. Логарифмическая функция, ее свойства
65	13 неделя	Урок 65. Логарифмическая функция, ее график
66	14 неделя	Урок 66. Логарифмическая функция, ее свойства и график
67	14 неделя	Урок 67. Контрольная работа № 6 по теме "Показательная и логарифмическая функция"
68	14 неделя	Урок 68. Контрольная работа № 6 по теме "Показательная и логарифмическая функция"
69	14 неделя	Урок 69. Свойства логарифмов. Логарифм произведения и частного
70	14 неделя	Урок 70. Свойства логарифмов. Логарифм степени
71	15 неделя	Урок 71. Свойства логарифмов. Переход к новому основанию
72	15 неделя	Урок 72. Преобразование выражений, включающих операцию логарифмирования
73	15 неделя	Урок 73. <u>Преобразование логарифмических выражений</u>
74	21.12.2017	Урок 74. Контрольная работа № 7. Контрольная работа за 1 учебное полугодие по математике профильного уровня (КР№3)
75	15 неделя	Урок 75. Решение логарифмических уравнений. <u>Метод разложения на множители</u>
76	16 неделя	Урок 76. Решение логарифмических уравнений. <u>Метод введения новой переменной</u>
77	16 неделя	Урок 77. Решение логарифмических уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
78	16 неделя	Урок 78. Решение логарифмических уравнений
79	28.12.2017	Урок 79. Контрольная работа № 8. Контрольная работа за 1 учебное полугодие по математике базового уровня (КР№4)
80	16 неделя	Урок 80. Решение логарифмических неравенств. <u>Метод разложения на множители</u>
		III четверть (50 ч)
81	17 неделя	Урок 81. Решение логарифмических неравенств. <u>Метод введения новой переменной</u>

		элементарных функций
85	17 неделя	Урок 85. Производные сложной функции
86	18 неделя	Урок 86. Применение производной к исследованию функций
87	18 неделя	Урок 87. Контрольная работа № 9 по теме "Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств"
88	18 неделя	Урок 88. Контрольная работа № 9 по теме "Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств"
		Глава 4. Первообразная и интеграл (11 часов)
89	18 неделя	Урок 89. Первообразная
90	18 неделя	Урок 90. Первообразные элементарных функций
91	19 неделя	Урок 91. Правила вычисления первообразных
92	19 неделя	Урок 92. <u>Неопределенный интеграл</u>
93	19 неделя	Урок 93. Правила интегрирования
94	19 неделя	Урок 94. Понятие об определенном интеграле
95	19 неделя	Урок 95. Формула Ньютона - Лейбница
96	20 неделя	Урок 96. Площадь криволинейной трапеции
97	20 неделя	Урок 97. <u>Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла</u>
98	20 неделя	Урок 98. Примеры применения интеграла в физике и геометрии
99	20 неделя	Урок 99. Контрольная работа по теме № 10 "Первообразная и интеграл"
		Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (11 часов)
100	20 неделя	Урок 100. Табличное и графическое представление данных
101	21 неделя	Урок 101. Числовые характеристики рядов данных
102	21 неделя	Урок 102. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества
103	21 неделя	Урок 103. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений
104	21 неделя	Урок 104. Классическое определение вероятности
105	21 неделя	Урок 105. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля
106	22 неделя	Урок 106. Элементарные и сложные события
107	22 неделя	Урок 107. Вероятность суммы несовместных событий
108	22 неделя	Урок 108. Вероятность противоположного события
109	22 неделя	Урок 109. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события
110		Урок 110. Контрольная работа по теме № 11. Муниципальный тренировочный экзамен БАЗОВОГО уровня в форме ЕГЭ на ППЭ (КР№5)
	21.02.2017	

113	23 неделя	Урок 113. <u>Теоремы равносильности уравнений</u>
114	23 неделя	Урок 114. Равносильность уравнений. Решение рациональных уравнений
115	23 неделя	Урок 115. Равносильность уравнений. Решение иррациональных уравнений
116	24 неделя	Урок 116. Решение уравнений. Метод введения новой переменной
117	24 неделя	Урок 117. Решение уравнений. Метод разложения на множители
118	24 неделя	Урок 118. Решение уравнений. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
119	24 неделя	Урок 119. Равносильность неравенств
120	24 неделя	Урок 120. <u>Теоремы равносильности неравенств</u>
121	25 неделя	Урок 121. Решение неравенств. Метод введения новой переменной
122	25 неделя	Урок 122. Решение неравенств. Метод разложения на множители
123	25 неделя	Урок 123. Решение неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
124	25 неделя	Урок 124. <u>Решение уравнений с модулем</u>
125	25 неделя	Урок 125. <u>Решение неравенств с модулем</u>
126	26 неделя	Урок 126. <u>Решение уравнений и неравенств с модулем</u>
127	20.03.18	Урок 127. Контрольная работа по теме № 13. Пробный экзамен базового уровня в форме ЕГЭ (КР№7)
128	26 неделя	Урок 128. Решение неравенств и систем неравенств с двумя переменными
129	22.03.18	Урок 129. Контрольная работа по теме № 14. Пробный экзамен профильного уровня в форме ЕГЭ (КР№8)
130	26 неделя	Урок 130. Решение иррациональных неравенств
IV четверть (40 ч)		
131	27 неделя	Урок 131. Уравнения с двумя переменными
132	27 неделя	Урок 132. Неравенства с двумя переменными
133	27 неделя	Урок 133. Доказательства неравенств
134	27 неделя	Урок 134. Неравенство о среднем арифметическом двух чисел
135	27 неделя	Урок 135. Неравенство о среднем геометрическом двух чисел
136	28 неделя	Урок 136. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел
137	28 неделя	Урок 137. Равносильность систем. Решение систем уравнений
138	28 неделя	Урок 138. Равносильность систем. Решение систем неравенств с одной переменной
139	28 неделя	Урок 139. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными

143	29 неделя	Урок 143. Основные приемы решения систем уравнений: введение новых переменных
144	29 неделя	Урок 144. Контрольная работа № 15 по теме "Уравнения и неравенства"
145	29 неделя	Урок 145. Контрольная работа № 15 по теме "Уравнения и неравенства"
146	30 неделя	Урок 146. <u>Решение уравнений с параметром.</u> Использование свойств и графиков функций при решении уравнений
147	30 неделя	Урок 147. <u>Решение неравенств с параметром.</u> Использование свойств и графиков функций при решении неравенств
148	30 неделя	Урок 148. <u>Решение уравнений и неравенств с параметром</u>
149	30 неделя	Урок 149. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики
150	30 неделя	Урок 150. Интерпретация результата, учет реальных ограничений
Обобщающее повторение (20 часов)		
151	31 неделя	Урок 151. Повторение. Уравнения и неравенства
152	31 неделя	Урок 152. Повторение. Решение рациональных уравнений и неравенств
153	31 неделя	Урок 153. Повторение. Функции
154	31 неделя	Урок 154. Повторение. Преобразования графиков
155	31 неделя	Урок 155. Повторение. Производные сложной и обратной функции
156	32 неделя	Урок 156. Повторение. Геометрический и физический смысл производной
157	32 неделя	Урок 157. Повторение. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах
158	32 неделя	Урок 158. Повторение. Уравнение касательной к графику
159	32 неделя	Урок 159. Повторение. Показательная функция
160	32 неделя	Урок 160. Повторение. Логарифмическая функция
161	33 неделя	Урок 161. Повторение. Показательные уравнения
162	33 неделя	Урок 162. Повторение. Показательные неравенства
163	33 неделя	Урок 163. Повторение. Логарифмические уравнения
164	33 неделя	Урок 164. Повторение. Логарифмические неравенства
165	33 неделя	Урок 165. Повторение. Многочлены от одной переменной, Многочлены от нескольких переменных
166	34 неделя	Урок 166. Повторение. Первообразная
167	34 неделя	Урок 167. Повторение. Интеграл
168	34 неделя	Урок 168. Повторение. Элементы комбинаторики
169	34 неделя	Урок 169. Повторение. Элементы теории вероятностей
170	34 неделя	Урок 170. Повторение. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора
Лущилина А.М.



**Календарно – тематическое планирование
учебного предмета Математика. Геометрия
/11 А, 11 Б классы/**

*Разработано учителями математики
высшей квалификационной категории
Хрычевой Маргаритой Николаевной
Сеньчевой Татьяной Ивановной*

**Календарно-тематическое планирование
учебного предмета Математика. Геометрия
11 "А", 11"Б" класс
68 часов (2 часа в неделю)**

№ п/п	Дата по плану(неделя)	Тема
		I четверть (18 ч)
		Метод координат в пространстве (15 ч)
1	1 неделя	Урок 1. Декартовы координат в пространстве
2	1 неделя	Урок 2. Координаты и векторы
3	2 неделя	Урок 3. Координаты вектора
4	2 неделя	Урок 4. Сложение векторов и умножение вектора на число
5	3 неделя	Урок 5. Формула расстояния между двумя точками
6	3 неделя	Урок 6. Формула расстояния от точки до плоскости
7	4 неделя	<i>Урок 7. Контрольная работа № 1 по теме "Координаты вектора"</i>
8	4 неделя	Урок 8. Угол между векторами
9	5 неделя	Урок 9. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости
10	5 неделя	Урок 10. Скалярное произведение векторов. Угол между прямой и плоскостью
11	6 неделя	Урок 11. Скалярное произведение векторов. Угол между прямыми в пространстве
12	6 неделя	Урок 12. Понятие о симметрии в пространстве (центральная симметрия)
13	7 неделя	Урок 13. Понятие о симметрии в пространстве (осевая симметрия)
14	7неделя	Урок 14. Понятие о симметрии в пространстве (зеркальная симметрия)
15	8 неделя	<i>Урок 15.Контрольная работа № 2 по теме "Скалярное произведение векторов"</i>
		Тела и поверхности вращения (17 ч)
16	8 неделя	Урок 16. Тела и поверхности вращения
17	9 неделя	Урок 17. Цилиндр. Изображение пространственных фигур
18	9 неделя	Урок 18. Цилиндр. Основание, высота
		II четверть (14 ч)
19	10 неделя	Урок 19. Цилиндр. Боковая поверхность, развертка
20	10 неделя	Урок 20. Формулы площади поверхности цилиндра
21	11 неделя	Урок 21. Цилиндр. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию
22	11 неделя	Урок 22. Конус. Изображение пространственных фигур
23	12 неделя	Урок 23. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка

28	14 неделя	Урок 28. Шар и сфера
29	15 неделя	Урок 29. Уравнение сферы
30	15 неделя	Урок 30. Касательная плоскость к сфере
31	16 неделя	Урок 31. Шар и сфера, их сечения
32	16 неделя	Урок 32. Контрольная работа № 3 по теме "Тела и поверхности вращения"
		III четверть (20 ч)
		Объемы тел (22 ч)
33	17 неделя	Урок 33. Понятие об объеме тела
34	17 неделя	Урок 34. Формулы объема куба, параллелепипеда
35	18 неделя	Урок 35. Формулы объема призмы
36	18 неделя	Урок 36. Объемы тел. Призма
37	19 неделя	Урок 37. Формулы объема пирамиды
38	19 неделя	Урок 38. Объемы тел. Пирамида
39	20 неделя	Урок 39. Объемы тел. Усеченная пирамида
40	20 неделя	Урок 40. Формулы объема конуса
41	21 неделя	Урок 41. Объемы тел. Усеченный конус
42	21 неделя	Урок 42. Формулы объема цилиндра
43	22 неделя	Урок 43. Объемы тел. Цилиндр
44	22 неделя	Урок 44. Отношение объемов подобных тел
45	23 неделя	Урок 45. Контрольная работа № 4 по теме "Объемы тел. Многогранники"
46	23 неделя	Урок 46. Формулы объема шара
47	24 неделя	Урок 47. Объемы тел. Шар
48	24 неделя	Урок 48. Решение задач по теме "Объемы тел. Шар"
49	25 неделя	Урок 49. Сфера. Площадь поверхности
50	25 неделя	Урок 50. Объем шара и площадь сферы
51	26 неделя	Урок 51. Решение задач по теме "Сфера. Площадь поверхности"
52	26 неделя	Урок 52. Контрольная работа № 5 по теме "Объемы тел. Тела вращения"
		IV четверть (16 ч)
		Итоговое повторение курса геометрии 10 - 11 классов (16 ч)
53	27 неделя	Урок 53. Повторение. Параллельность прямой и плоскости
54	27 неделя	Урок 54. Повторение. Перпендикулярность прямой и плоскости
55	28 неделя	Урок 55. Повторение. Параллельность плоскостей
56	28 неделя	Урок 56. Повторение. Перпендикулярность плоскостей
57	29 неделя	Урок 57. Повторение. Теорема о трех перпендикулярах
58	29 неделя	Урок 58. Повторение. Угол между прямыми в пространстве
59	30 неделя	Урок 59. Повторение. Угол между прямой и плоскостью
60	30 неделя	Урок 60. Повторение. Расстояния от точки до плоскости,

66	33 неделя	Урок 66. Повторение. Объемы тел. Многогранники
67	34 неделя	Урок 67. Повторение. Тела и поверхности вращения
68	34 неделя	Урок 68. Повторение. Объемы тел. Тела вращения

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1 г. Орска»

РАССМОТРЕНА на заседании школьного методического объединения учителей математики и информатики от 29 августа 2017 г., протокол № 1	СОГЛАСОВАНА на заседании методического совета гимназии 30 августа 2017 года, Протокол № 1	УТВЕРЖДАЮ: Директор _____ Т.А.Грунина 31.08.2017г. Приказ № 273 
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

по математике

СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

/10-11 класс/

Предназначена для преподавания предмета федерального компонента учащимся 1
класса.

Составители:

подпись

____ Т.И. Сеньчева

____ М.Н. Хрычева

Рабочая программа:

рассмотрена на заседании школьного методического объединения учителей математики и информатики, Протокол № 1 от 29.08.2017г.;

согласована на заседании методического совета гимназии 30.08.2017 Протокол № 1.

Основная задача обучения математике в школе – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Содержание рабочей программы элективного курса соответствует основному курсу математики для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике; развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые углубляют и расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях умениях учащихся основного курса математики 10-11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа.

Данный элективный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением задач повышенного и высокого уровня сложности получение дополнительных знаний по математике, интегрирующих усвоенные знания в систему.

Цель курса - создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний, подготовка к итоговой аттестации форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач;
- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, различными источниками;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Общая характеристика элективного курса

При изучении элективного курса по математике на базовом и профильном уроки продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции и уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа».

Основными формами организации учебно-познавательной деятельности на элективном курсе являются лекция, беседа, практикум, консультация, работа с компьютером.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Познавательная деятельность

Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому.

Информационно-коммуникативная деятельность

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа.

Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно). Составление плана, тезисов, конспекта. Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»). Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Обязательный минимум содержания учебного предмета

Программа элективного курса содержит следующие темы:

“Общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах” 3 часа

Основные определения. Область допустимых значений. О системах и совокупностях уравнений и неравенств. Общие методы преобразования уравнений (рациональные координаты, “избавление” от знаменателя, замена переменной в уравнении). Представление рациональных алгебраических выражений. Дробно-рациональные алгебраические уравнения. Общая схема решения. Метод замены при решении дробно-рациональных уравнений.

“Методы решения неравенств” 4 часа

Некоторые свойства числовых неравенств. Неравенства с переменной. Квадратичные неравенства. Метод интервалов для рациональных неравенств. Метод замены множителей. Дробно-рациональные алгебраические неравенства. Общая схема решения методом сведения к совокупности систем. Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств.

“Методы решения систем уравнений” 3 часа

Системы алгебраических уравнений. Замена переменных. Однородные системы.

Симметрические системы.

“Уравнения с модулем” 4 часа

переменную под знаком модуля. Построение графиков функции, содержащих неизвестное под знаком модуля.

“Неравенства с модулем” 4 часа

Теорема о равносильности неравенства с модулем и рационального неравенства.

Основные методы решения неравенств с модулем.

“Уравнения с параметрами” 4 часа

Понятие уравнения с параметром, примеры. Контрольные значения параметра. Основные методы решения уравнений с параметром. Линейные уравнения с параметром.

“Неравенства с параметрами” 3 часа

Понятие неравенства с параметром, примеры. Основные методы решения неравенств с параметрами. Линейные неравенства с параметрами.

“Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметр” 6 часов

Теорема Виета. Расположение корней квадратного трёхчлена. Алгоритм решения уравнений. Аналитический и графический способы. Решение уравнений с нестандартным условием.

“Тригонометрические уравнения и неравенства” 6 часов

Простейшие тригонометрические уравнения. Сведение тригонометрических уравнений простейшим с помощью тождественных преобразований. Сведение тригонометрического уравнения к рациональному с одним неизвестным. Метод решения тригонометрических уравнений и неравенств. Отбор корней в тригонометрических уравнениях. Примеры систем тригонометрических уравнений. Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции. Обобщение метода интервалов на тригонометрической окружности. Решение тригонометрических неравенств методом интервалов.

“Иррациональные уравнения и неравенства” 5 часов

Представление об иррациональных алгебраических функциях. Понятие арифметических и алгебраических корней. Иррациональные алгебраические выражения и уравнения. Уравнения с квадратными радикалами. Замена переменной. Замена с ограничениями. Неэквивалентные преобразования. Сущность проверки.

Метод эквивалентных преобразований уравнений с квадратными радикалами.

Сведение иррациональных уравнений к системам. Освобождение от кубических радикалов. Метод оценки. Использование монотонности. Использование однородности.

Иррациональные алгебраические неравенства. Почему неравенства с радикалами сложнее уравнений. Эквивалентные преобразования неравенств. Стандартные схемы освобождения от радикалов в неравенствах (сведение к системам и совокупностям систем). Дробно-иррациональные неравенства. Сведение к совокупностям систем.

Метод интервалов при решении иррациональных неравенств. Замена при решении иррациональных неравенств.

“Логарифмические и показательные уравнения и неравенства” 5 часов

Методы решения показательных и логарифмических уравнений. Преобразования логарифмических уравнений. Замена переменных в уравнениях. Логарифмирование.

Показательные и логарифмические неравенства. Методы решений показательных и логарифмических неравенств (метод замены переменных, метод замены множителей).

Основные типы показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Основные способы их решения. Примеры потери корней и приобретения лишних корней. Решение показательных и логарифмических уравнений, содержащих неизвестную в основании.

Использование свойств функции. Графический способ решения. Использование нескольких приёмов при решении логарифмических и показательных уравнений и

неравенств

двумя неизвестными. Показательно-степенные уравнения.

“Задачи с параметрами” 8 часов

Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах параметрами. Рациональные задачи с параметрами. Запись ответов. Иррациональные задачи с параметрами. «Собирание» ответов. Задачи с модулями и параметрами.

Критические значения параметра. Метод интервалов в неравенствах с параметрами.

Замена в задачах с параметрами. Метод разложения в задачах с параметрами.

Разложение с помощью разрешения относительно параметра. Системы с параметрами

Применение производной при анализе и решении задач с параметрами.

Решение уравнений и неравенств (повторение в конце 10 класса, 11 класса) 7 часов, из 2 часа отводится на тестирование.

Требования к уровню подготовки выпускников:

должны знать:

- ✓ общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах;
- ✓ методы решения неравенств и систем уравнений;
- ✓ основные приёмы и методы решения: уравнений и неравенств с модулем и параметрами; линейных, квадратных уравнений и неравенств с параметрами; иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств, в том числе с параметрами.

должны уметь:

- ✓ применять изученные методы и приемы при решении уравнений и неравенств;
- ✓ проводить исследования при решении уравнений и неравенств с параметрами

Предполагаемые результаты.

Реализация программы данного курса позволит учащимся:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математ
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться с нестандартными методами решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к ЕГЭ.

Методическое обеспечение учебного предмета

Основная литература

- Способы решения нестандартных уравнений и неравенств: лективный курс математике для учащихся 10-11 классов с программно- дидактическим обеспечением / Сост. Е.Г. Володькин, Т.С. Кармакова, И.Д. Шелягина - Хабаровск: Изд-во ХК ИПП ПК, 2006.-60с.
- Шарыгин И.В. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 10кла Москва. «Просвещение» 1990год.
- Шарыгин И.В. «Факультативный курс по математике. Решение задач. 11кла Москва. «Просвещение» 1991год.
- Алгебра и начала анализа. 10,11 класс. В 2 ч. Ч. 1: учебник для

оошеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А.И. Мордкович др.]; под ред. А.Г. Мордковича. 4-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2007

- Высоцкий В.С. В 93 Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ. – М.: Научный мир, 2011. – 316 с.: 262 ил.

Интернет – ресурсы учителя

- Министерство образования РФ. – Режим доступа: www.ed.gov.ru; www.edu.ru
- Тестирование online: 5-11 классы. – Режим доступа: www.kokch.kts.ru/cdo
- Архив учебных программ информационного образовательного портала «RUSEDU». – Режим доступа: www.rusedu.ru
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия. – Режим доступа: www.mega.km.ru
- Сайты энциклопедий. – Режим доступа: www.rubricon.ru; www.encyclo-pedia.ru
- Вся элементарная математика. – Режим доступа: www.bymath.net

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)

- Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. – Режим доступа: www.rusolymp.ru
- Всероссийские дистанционные эвристические олимпиады по математике. – Режим доступа: www.eidos.ru/olymp/mathem.index.htm
- Информационно-поисковая система «Задачи». Режим доступа: www.zadachi.mccme.ru.easy
- Задачи: информационно-поисковая система задач по математике. – Режим доступа: www.zadachi.mccme.ru
- Конкурсные задачи по математике: справочник и методы решения. – Режим доступа: www.mschoo.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/tit.htm
- Материалы (полные тексты) свободно распространяемых книг по математике. – Режим доступа: www.mccme.ru/free-books
- Математика для поступающих в вузы. – Режим доступа: www.matematika.agava.ru
- Олимпиадные задачи по математике: база данных. Режим доступа – Режим доступа www.zaba.ru
- Школьные и районные математические олимпиады в Новосибирске. – Режим доступа: www.iamakarov.chat.ru/school/school.html
- Виртуальная школа юного математика. – Режим доступа: www.math.ournet.md/indexr.htm
- Библиотека электронных учебных пособий по математике. – Режим доступа: www.mschoo.kubsu.ru
- Образовательный портал «Мир алгебры». – Режим доступа: www.algmir.org/index.html
- Словари БСЭ различных авторов. – Режим доступа: www.slovari.yandex.ru

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
Лущилина А.М. 

**Календарно – тематическое планирование
элективного курса по математике**

/10 А, 10Б классы/

*Разработано учителями математики
высшей квалификационной категории
Сеньчевой Татьяной Ивановной,
Хрычевой Маргаритой Николаевной*

Элективного курса по математике
«СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ
НЕСТАНДАРТНЫХ УРАВНЕНИЙ
И НЕРАВЕНСТВ»
10"А", "Б" класс
34 часа (1 час в неделю)

№ п/п	Дата по плану(неделя)	Тема
		Общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах (3ч)
1	1 неделя	Основные определения. Область допустимых значений. О системах и совокупностях уравнений и неравенств
2	2 неделя	Общие методы преобразования уравнений (рациональные уравнения, “избавление” от знаменателя, замена переменных в уравнении).
3	3 неделя	Дробно-рациональные алгебраические уравнения. Общая схема решения.
		Методы решения неравенств(4ч)
4	4 неделя	Некоторые свойства числовых неравенств. Неравенства с переменной. Квадратичные неравенства.
5	5 неделя	Метод интервалов для рациональных неравенств. Метод замены множителей. Дробно-рациональные алгебраические неравенства.
6	6 неделя	Общая схема решения методом сведения к совокупности с
7	7 неделя	Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств.
		Методы решения систем уравнений(3ч)
8	8 неделя	Системы алгебраических уравнений. Замена переменных
9	9 неделя	Однородные системы
10	10 неделя	Симметрические системы
		Уравнения с модулем(4ч)
11	11 неделя	Модуль числа. Свойства модуля. Преобразование выражений, содержащих модуль. Геометрическая интерпретация модуля.
12	12 неделя	Преобразование выражений, содержащих модуль, используя определение. График функции $y = x $.
13	13 неделя	Методы решения уравнений с модулем.
14	14 неделя	Решение комбинированных уравнений, содержащих переменную и переменную под знаком модуля.
		Неравенства с модулем(4)
15	15 неделя	Теорема о равносильности неравенства с модулем и рационального неравенства
16	16 неделя	Основные методы решения неравенств с модулем
17	17 неделя	Решение комбинированных неравенств, содержащих

19	19 неделя	Понятие уравнения с параметром, примеры.
20	20 неделя	Контрольные значения параметра.
21	21 неделя	Основные методы решения уравнений с параметром
22	22 неделя	Линейные уравнения с параметром.
		Неравенства с параметрами(3)
23	23 неделя	Понятие неравенства с параметром, примеры
24	24 неделя	Основные методы решения неравенств с параметрами
25	25 неделя	Линейные неравенства с параметрами
		Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметр(6)
26	26 неделя	Теорема Виета
27	27неделя	Расположение корней квадратного трёхчлена
28	28 неделя	Алгоритм решения уравнений
29	29 неделя	Аналитический способ
30	30 неделя	Графический способ
31	31 неделя	Решение уравнений с нестандартным условием.
		Решение уравнений и неравенств(3)
32	32 неделя	Обобщенный метод интервалов решения алгебраических неравенств.
33	33 неделя	Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.
34	34 неделя	Решение уравнений с неравенств

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора
Лущилина А.М. 

**Календарно – тематическое планирование
элективного курса по математике**

/11 А, 11Б классы/

*Разработано учителями математики
высшей квалификационной категории
Сеньчевой Татьяной Ивановной,
Хрычевой Маргаритой Николаевной*

**календарно-тематическое планирование
элективного курса по математике
«СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ
НЕСТАНДАРТНЫХ УРАВНЕНИЙ
И НЕРАВЕНСТВ»
11"А", "Б" класс
34 часа (1 час в неделю)**

<i>№ п/п</i>	<i>Дата по плану(неделя)</i>	<i>Тема</i>
		Тригонометрические уравнения и неравенства (6 часов)
1	1	Простейшие тригонометрические уравнения. Сведение тригонометрических уравнений простейшим с помощью тождественных преобразований.
2	2	Метод решения тригонометрических уравнений и неравенств
3	3	Отбор корней в тригонометрических уравнениях
4	4	Примеры систем тригонометрических уравнений
5	5	Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции
6	6	Решение тригонометрических неравенств методом интервалов
		Иррациональные уравнения и неравенства (5 часов)
7	7	Представление об иррациональных алгебраических функциях. Понятие арифметических и алгебраических корней.
8	8	Уравнения с квадратными радикалами
9	9	Замена переменной. Замена с ограничениями. Неэквивалентные преобразования
10	10	Метод эквивалентных преобразований уравнений с квадратными радикалами
11	11	Метод оценки. Использование монотонности. Использование однородности
		Логарифмические и показательные уравнения и неравенства (5 часов)
12	12	Методы решения показательных и логарифмических уравнений. Преобразования логарифмических уравнений
13	13	Методы решений показательных и логарифмических неравенств (метод замены переменных, метод замены множителей)
14	14	Основные типы показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Основные способы их решения
15	15	Решение показательных и логарифмических уравнений, содержащих неизвестную в основании
16	16	Использование нескольких приёмов при решении логарифмических и показательных уравнений и неравенств.
		Нестандартные методы решения уравнений и неравенств

18	18	Использование суперпозиции функции. . Уравнения тождества
19	19	Уравнения, при решении которых используются прогрессии
20	20	Уравнения с двумя неизвестными
21	21	Показательно-степенные уравнения
		Задачи с параметрами (8 часов)
22	22	Аналитический подход. Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами
23	23	Рациональные задачи с параметрами. Запись ответов
24	24	Иррациональные задачи с параметрами. «Собирание» ответов
25	25	Задачи с модулями и параметрами. Критические значения параметра
26	26	Метод интервалов в неравенствах с параметрами. Замена в задачах с параметрами
27	27	Метод разложения в задачах с параметрами
28	28	Разложение с помощью разрешения относительно параметра
29	29	Применение производной при анализе и решении задач с параметрами
		Решение уравнений и неравенств (повторение) – (5)
30	30	Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции
31	31	Сведение иррациональных уравнений к системам
32	32	Использование нескольких приёмов при решении логарифмических и показательных уравнений и неравенств.
33	33	Показательно-степенные уравнения
34	34	Системы с параметрами