

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по математике. Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
3. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
4. Приказ Минобрнауки России от 08.06.2015 г №576 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г №253».
5. Закона Волгоградской области от 04.10.2013 г. № 118 – ОД «Об образовании в Волгоградской области»
6. Учебный план МОУ Средняя школа № 84 Центрального района г. Волгограда

Для реализации рабочей программы используется следующий учебно-методический комплекс:

1. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс: в 2 ч (базовый уровень)/А.Г.Мордкович, В.П.Семенов.-М.-Мнемозина, 2018.
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс: метод. пособия для учителя (базовый уровень) /А.Г.Мордкович, В.П.Семенов.-М.-Мнемозина, 2018.
3. Глизбург, В.И. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: контрольные работы (базовый уровень)/В.И.Глизбург.-М.:Мнемозина, 2017
1. Атанасян, Л.С. Геометрия, 10-11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов С.Б.Кадомцев.-М.-Просвещение, 2019.
2. Зив, В.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.-Просвещение, 2016
3. Яровенко В.А. Поурочные разработки по геометрии 11 класс/В.А.Яровенко.-М.: ВАКО, 2019

Цели и задачи обучения в 11 классе.

Цели:

- **формирование представлений** о математике, как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

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

Место предмета в учебном плане школы.

Изучение курса математики в 11 классе (базовый уровень) рассчитано на 136 часов из расчёта 4 часа в неделю (из них 85ч – алгебра и начала анализа, 51 ч - геометрия). Количество учебных недель 33.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Содержание курса «Алгебра и начала математического анализа»

1. Повторение курса 10 класса.

2. Степени и корни. Степенные функции(15ч)

Понятие корня n -й степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$, их свойства и графики. Свойства корня n -й степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Степенные функции, их свойства и графики

1. Показательная и логарифмическая функции(20ч)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства.

Понятие логарифма. Функция $y = \log_a x$, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени. Переход к новому основанию логарифма. Десятичный и натуральный логарифмы, число e . Преобразование простейших выражений, включающие арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

1. Первообразная и интеграл(6ч)

Первообразная и неопределенный интеграл. Правила отыскания первообразных. Таблица основных неопределенных интегралов.

Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона — Лейбница. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.

1. Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей(10ч)

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. Случайные события и их вероятности. Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события. Решение практических задач с применением вероятностных методов. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.

1. Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.(15ч)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений: замена уравнения $h(f(x)) = h(g(x))$ уравнением $f(x) = g(x)$, разложение на множители, введение новой переменной, функционально-графический метод. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными.

Решение неравенств с одной переменной. Равносильность неравенств, системы и совокупности неравенств, иррациональные неравенства, неравенства с модулями. Системы уравнений. 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 при решении содержательных задач из различных областей

науки и практики Интерпретация результата, учет реальных ограничений. Уравнения и неравенства с параметрами.

7. Повторение(15ч)

Содержание курса «Геометрия»

1. Метод координат в пространстве.(15ч)

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

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

2. Цилиндр, конус, шар.(15ч)

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.* Сфера, вписанная в многогранник, сфера описанная около многогранника. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос.

3.Объемы тел.(21ч)

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Список литературы

1. А. Г. Мордкович Алгебра и начало анализа 10–11 классы. Учебник - М.: Мнемозина 2014 г.;
2. А. Г. Мордкович, Л. О. Денищева, Т. А. Корешкова, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчиская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Задачник – М: Мнемозина 2014.
3. А. Г. Мордкович Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Пособие для учителей М.: Мнемозина 2011 г.;
4. А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчиская Алгебра и начала анализа 10–11 классы. Контрольные работы - М.: Мнемозина 2011 г.;
5. Б.М.Ивлев. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11кл.
6. Математика. Подготовка к ЕГЭ. 2015-2016г.
7. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе»
8. Геометрия, 10-11: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2014.
9. «Математика». Приложение к газете «Первое сентября»
10. 20 . Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса- М. Просвещение, 2009.
11. Г.И. Ковалёва. Дидактические материалы по геометрии для 10-11 кл.
12. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2009.