

**Аннотация к рабочей программе
учебного предмета
«Математика»
11 класс
(базовый уровень)**

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- примерной программы по учебному предмету Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. - сост. И. И. Зубарева, Мордкович А.Г., - М.: Мнемозина; 3-е изд., 2014г. Рабочие программы по геометрии 7-11 классы. Составитель Н.Ф. Гаврилова – М. ВАКО 2013-112с.
- ООП ООО МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г.Мичуринска Тамбовской области;
- федерального перечня учебников по предмету «Математика».

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: «Алгебра и начала математического анализа, 10-11 класс». Учебник для общеобразовательных школ. (базовый уровень) Автор: А.Г.Мордкович.. - М: Мнемозина, 2017; Геометрия: Учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2014. – 206 с.: ил.

Согласно базисному учебному плану на изучение предмета «Математика» в 11 классе отводится 5 ч в неделю (итого 170 часов), при этом на изучение раздела «Алгебра» - 3 часа в неделю (итого 102 час), раздела «Геометрия» - 2 час в неделю (итого 68 часа).

Дополнительная литература и ЭСО:

- Ивлев Б.М., Саакян С.М., Шварцбурд С.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса. - М.: Просвещение, 2017.
- Саакян С.М., Гольдман А.М., Денисов Д.В. Задачи по алгебре и началам анализа: Пособие для учащихся 10—11 классов общеобразовательных учреждений. - М: Просвещение, 2017.
- Алгебра. Начала математического анализа. Дидактические материалы для 10-11 класса (авторы М.И.Шабунин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, О.Н.Доброва).
- Контрольные работы по алгебре и началам анализа для 10 – 11 классов, базовое обучение. / А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. / М: Мнемозина, 2017.

Рабочая программа включает три раздела:

1. Планируемые предметные результаты изучения учебного курса.

2. Содержание учебного курса.

3. Учебно-тематическое планирование.

1. Планируемые результаты

Личностными результатами обучения математике в 11 классе являются:

- представление о профессиональной деятельности ученых-математиков, о развитии математики от Нового времени до наших дней;
- умение ясно формулировать и аргументированно излагать свои мысли; корректность в общении;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения математике в 11 классе являются:

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной точной вероятной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

На **предметном уровне** в результате освоения курса «Математика 11 класс» обучающиеся научатся:

- овладением базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представлением об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура,

- уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умением работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
 - умением проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
 - умением распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитием представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
 - овладением символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
 - овладением системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
 - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
 - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
 - изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач.
 - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.
 - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
 -

На предметном уровне в результате освоения курса «Математика 11 класс» **обучающиеся получают возможность научиться:**

- *выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;*
- *проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени и тригонометрические функции;*
- *вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;*
- *овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство;*
- *приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;*
- *использовать приобретенные знания для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;*
- *использовать приобретенные знания для вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;*

- приобрести опыт исследования свойств пространственных фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов.

2. Содержание учебного курса

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)
Модуль «Алгебра»			
1	Повторение.	4	Повторение понятий: Тригонометрические функции и уравнения; методы решения уравнений; производная; преобразование тригонометрических выражений; решение тригонометрических уравнений; нахождение производной.
2	Степени и корни. Степенные функции.	18	Иметь представление о корне n -ой степени, о функции и способах задания функции, <i>знать</i> свойства корня n -ой степени; свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$, правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значение корня натуральной степени; проводить преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; строить графики функции $y = \sqrt[n]{x}$, выполнять преобразования графиков; решать уравнения и неравенства, используя свойства функции $y = \sqrt[n]{x}$ и ее графическое представление.
3	Показательная и логарифмическая функции.	26	Иметь представление о показательной и логарифмической функциях, об области определения и множестве значений данных функций. <i>Знать</i> определение показательной функции; свойства показательной функции; способы решения показательных уравнений и неравенств; определение логарифма; свойства логарифмической функции; способы решения логарифмических уравнений и неравенств; определение натурального логарифма; формулы производных показательной и логарифмической функций. <i>Уметь:</i> находить значение логарифмов; строить графики логарифмической и показательной функций, выполнять преобразования графиков; описывать по графику и формуле свойства логарифмической и показательной функций; решать уравнения и неравенства, используя свойства показательных и логарифмических функции и их графическое представление; решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства и их системы. Проводить преобразования выражений, содержащих логарифмы; вычислять производные

			показательной и логарифмической функций.
4	Первообразная и интеграл.	11	Знать определение первообразной; правила отыскания первообразных; формулы первообразных элементарных функций; определение криволинейной трапеции. Уметь вычислять первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления первообразных; вычислять площадь криволинейной трапеции.
5	Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей	11	Решать простейшие комбинаторные задачи с использованием известных формул; использовать знания в практической деятельности для анализа числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков; для анализа информации статистического характера
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.	18	Знать определение равносильности уравнений и неравенств; способы решения уравнений и систем уравнений; понятия системы и совокупности неравенств. Уметь решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений и свойств функций; доказывать несложные неравенства; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
7	Итоговое повторение.	14	Обобщить и систематизировать курс математики за 11 класса, решая задания повышенной сложности. Формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.
Модуль «Геометрия»			
1	Метод координат в пространстве. Движение	15	Понятия прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки. Решение задач на нахождение координат точки, умение строить точку по заданным координатам. Координаты вектора. Разложение вектора по координатным векторам i, j, k . Сложение, вычитание и умножение вектора на число. Равные векторы. Понятие радиус-вектора произвольной точки пространства. Нахождение координаты вектора по координатам точек конца и начала вектора. Решение задач на нахождение координат середины отрезка, вычисление длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. Использование скалярного произведения векторов при решении задач на вычисление углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Решение задач с использованием осевой, зеркальной и центральной симметрии, параллельного переноса.
2	Цилиндр, конус и шар	16	Понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса). Сечения цилиндра. Развертка боковой поверхности цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности цилиндра. Решение задач на использование теории о цилиндре. Понятие конической поверхности. Конус и его элементы (боковая поверхность, основание, вершина, образующие, ось, высота). Сечения конуса.

			Развертка боковой поверхности конуса. Площадь боковой и полной поверхности конуса. Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности конуса. Понятия усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты). Сечения усеченного конуса. Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности конуса и усеченного конуса.
3	Объемы тел	23	Понятие объема. Свойства объемов. Теорема и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда. Теорема и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда. Теорема об объеме прямой призмы. Решение задач на вычисление объема прямой призмы и использование теоремы об объеме прямой призма. Теорема об объеме цилиндра. Решение задач на вычисление объема цилиндра и использование теоремы об объеме цилиндра. Решение задач на вычисление объема прямой призмы и цилиндра, использование теорем об объеме прямой призмы и цилиндра. Основная формула для вычисления объемов тел. Решение задач на нахождение объемов тел с помощью определенного интеграла. Теорема об объеме наклонной призмы и ее применение к решению задач. Теорема об объеме пирамиды. Формула объема усеченной пирамиды. Решение задач на использование теоремы об объеме пирамиды и ее следствия. Решение задач на использование теоремы об объеме пирамиды и ее следствия. Теорема об объеме конуса. Формула объема усеченного конуса. Решение задач на использование теоремы об объеме конуса и ее следствия.
4	Некоторые сведения из планиметрии	9	Повторение о касательной и хорде. Теоремы об отрезках, связанных с окружностью. Углы с вершинами внутри и вне круга. Вписанный четырехугольник. Описанный четырехугольник. Квадрат медианы. Следствие теоремы о сумме квадратов диагоналей параллелограмма. Теореме о биссектрисе угла, следствие теоремы Площадь треугольника, выраженная через радиус вписанной окружности, через радиус описанной окружности, через все известные стороны треугольника. Решение задач на вычисление элементов треугольника, вычисление площади треугольника. Теорема о расположении точек на одной прямой.
5	Повторение	5	Эллипс. Фокус эллипса. Директриса эллипса. Фокус гиперболы. каноническое уравнение гиперболы. каноническое уравнение параболы. Решение задач на применение теоретических знаний по теме. Проверка знаний, умений и навыков по курсу стереометрии. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень В) Работа над ошибками. Решение задач по материалам ЕГЭ (уровень С2)