

## **Аннотация к рабочей программе математике 11 класс**

Рабочая программа по математике для 11 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта, с рекомендациями Примерной программы по математике(Программы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы. И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. Москва: Мнемозина, 2014 . Программа по геометрии (базовый и профильный уровни)./ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С Б. Кадомцев и др./ Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия. 10-11 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А./ М.: Просвещение,2014) и полностью обеспечивает достижение результатов, обозначенных в требованиях к результатам обучения, заложенных ФГОС СОО по предмету «математика».

Для реализации программы используются следующие учебники, дидактические и методические материалы:

Предметная линия учебников А. Г. Мордкович: учебник по алгебре и началам математического анализа: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. В 2 частях. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) / А.Г.Мордкович. - М.: Мнемозина, 2021; и Л.С.Атанасян Геометрия: учебник 10-11 класса, для общеобразовательных учреждений / /М.»Просвещение»,2020

-В.И. Глизбург. Алгебра и начала математического анализа. Контрольные работы. 11 класс (базовый уровень).: «Мнемозина»,2016.

В соответствии с учебным планом школы на 2021-2022 учебный год на изучение данной программы отводится 4 часов в неделю, 140 часов в год (алгебра и начала математического анализа 84, геометрия 52 уроков)

Цели освоения предмета: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики

Программа по математике на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших серьезных затруднений на предыдущего уровня обучения. Обучающиеся, осуществляющие обучение на базовом уровне, должны освоить общие математические умения, необходимые для жизни в современном обществе; вместе с тем они получают возможность изучить предмет глубже, с тем чтобы в дальнейшем при необходимости изучать математику для профессионального применения графов, значительно варьирующиеся в зависимости от типа программы. При изучении математики большое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий.

Курс математики в 11 классе направлен на достижение следующих целей:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;
- способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание;

- способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.
- освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

## Содержание программы

### Алгебра

#### Числовые функции.

Числовая окружность на координатной плоскости. Синус косинус. Тангенс и котангенс. Тригонометрические функции числового аргумента. Тригонометрические функции углового аргумента. Формулы приведения. Функции  $y=\sin x$ ,  $y=\cos x$ ,  $y=\tan x$ ,  $y=\cot x$ , их свойства и графики.

Арккосинус, арксинус, арктангенс, арккотангенс. Решение тригонометрических уравнений:  $\cos t=a$ ,  $\sin t=a$ ,  $\tan t=a$ ,  $\cot t=a$ .

Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тангенс суммы и разности аргументов. Формулы двойного аргумента и формулы понижения степени. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведения. Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.

Производная. Вычисление производных. Уравнение касательной к графику функции. Исследование функций на монотонность и экстремумы. Построение графиков функций. Нахождение наибольших и наименьших значений функции.

#### Степени и корни.

Показательная и логарифмическая функции.

#### Первообразная и интеграл.

Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств.

### Геометрия

Метод координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра. Конус. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Площадь сферы. Шар.

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.