**Аннотация к рабочей программе по учебному предмету**

**«Математика» (ФГОС) 5-9 классы**

**I. Пояснительная записка**

Программа учебного предмета «Математика» ступени основного общего образования

составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы по математике и на основе:

Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей

общеобразоват. организаций / [сост. Т.А.Бурмистрова]. – 3-е изд. – М.: Просвещение,

2014;

Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н.Г.Миндюк. – 3-е изд. –

М.: Просвещение, 2014;

Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие

для учителей общеобразоват. учреждений / В.Ф.Бутузов. – 2-е изд., дораб. – М.:

Просвещение, 2013.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов общего образования. Такое место математики среди школьных предметов обусловливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая

современным представлениям о целях общего образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Данная программа позволяет обеспечить формирование как *предметных* умений*,* так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

**II. Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Настоящая программа по математике для ступени основного общего является логическим продолжением программы для начального общего образования и вместе с ней составляет описание непрерывного курса математики с 1-го по 9-й класс.

В основе содержания обучения математике лежит овладение учащимися следующими

видами компетенций: **предметной, коммуникативной, организационной** и **общекультурной**.

В соответствии с этими видами компетенций нами выделены главные содержательно-целевые направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Математика».

**Предметная компетенция.** Под предметной компетенцией понимается осведомлён-

ность школьников о системе основных математических представлений и овладение ими необходимыми предметными умениями. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.** Под коммуникативной компетенцией понимается

сформированность умения ясно и чётко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая её критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации. Формируются образующие эту компетенцию умения, а также умения извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая её при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.** Под организационной компетенцией понимается

сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие образующие эту компетенцию умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать её на составные части, на которых будет основываться процесс её решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.** Под общекультурной компетенцией понимается осведомленность школьников о математике как элементе общечеловеческой культуры, её месте в системе других наук, а также её роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли математики с точки зрения формировании таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

**III. Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков в неделю в соответствии с обязательной частью учебного плана с 5 по 9 класс составляет 850 часов (по 5 часов в неделю).

Из части, формируемой ОУ, в 7,8,9 классах выделяется дополнительно по 1 часу на изучение алгебры.

**IV. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения**

**образовательного процесса по предмету «Математика»**

Для реализации целей и задач обучения математике по данной программе используется

УМК

по математике для 5-6 классов - Н. Я Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. А.

Шварцбурд;

по алгебре для 7-9 классов - Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк; К. И. Нешков,

С.Б. Суворова; под редакцией Теляковского.

по геометрии для 7-9 классов Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов; С. Б. Кадомцев, И. И. Юдин.

**V. Планируемые результаты изучения предмета «Математика» на ступени основного общего образования.**

**Предметными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие умения.

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа**

Выпускник научится:

• понимать особенности десятичной системы счисления;

• оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости

от конкретной ситуации;

• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы

вычислений, применение калькулятора;

• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами,

в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные

практические расчёты.

*Выпускник получит возможность*:

• *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*

• *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*

• *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку*

*контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

**Действительные числа**

Выпускник научится:

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

• оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

**Измерения, приближения, оценки**

Выпускник научится:

• использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

**Алгебраические выражения**

Выпускник научится:

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи,

содержащие буквенные данные; работать с формулами;

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и

квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил

действий над многочленами и алгебраическими дробями;

• выполнять разложение многочленов на множители.

**Уравнения**

Выпускник научится:

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух

уравнений с двумя переменными;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения

разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства**

Выпускник научится:

• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства,

свойства числовых неравенств;

• решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные не-

равенства с опорой на графические представления;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

**Основные понятия. Числовые функции**

Выпускник научится:

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и

явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования

зависимостей между физическими величинами.

**Числовые последовательности**

Выпускник научится:

• понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

• применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Описательная статистика**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Случайные события и вероятность**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**Комбинаторика**

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или

комбинаций.

**Наглядная геометрия**

Выпускник научится:

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды,

цилиндра и конуса;

• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и

наоборот;

• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0до 180, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);

• оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;

• решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений

между ними и применяя изученные методы доказательств;

• решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с

помощью циркуля и линейки;

• решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Измерение геометрических величин**

Выпускник научится:

• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

• вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

• вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

• вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины

окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;

• решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины

дуги окружности, формул площадей фигур;

• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

**Координаты**

Выпускник научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины

отрезка;

• использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

**Векторы**

Выпускник научится:

• оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометри-

чески, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

• находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

• вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.