

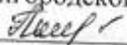
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Уразовская средняя общеобразовательная школа № 2»
Валуйского района Белгородской области

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО учителей
физико-математического
цикла


Юзва Н.М.

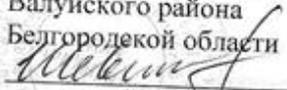
Протокол от «29» августа
2023 г. №1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
МОУ "Уразовская СОШ
№2" Валуйского района
Белгородской области


Пышьева И.А.

от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ
"Уразовская СОШ №2"
Валуйского района
Белгородской области


Шевченко О.А.

Приказ от «30»
августа 2023 г. № 111

Дополнения и изменения
в соответствии с ФОП ООО
к рабочей программе по учебному предмету
«Математика»
для обучающихся 7 – 9 классов

Составители:
Юзва Н.М., Козлова Е.И.,
Локтионова Н.А.,
учителя математики

Уразово, 2023

Внесены изменения в рабочую программу **учебного предмета «Математика»** в 7-9 классах с целью приведения их в соответствие с ФООП и ФРП

В федеральной рабочей программе по учебному предмету «Математика» внесены изменения и дополнения, а именно – в содержании учебного предмета добавлены часы на изучение вероятности и статистики.

1 час в 7 классе;

1 час в 8 классе;

0,5 часа в 9 классе.

Для реализации учебного курса «Вероятность и статистика» в переходный период скорректировано содержание учебного курса, тематические блоки и планируемые предметные результаты

Название раздела (темы)	Содержание обучения	Предметные результаты освоения программы учебного курса к концу обучения	Кол-во часов в 7 классе	Кол-во часов в 8 классе	Кол-во часов в 9 классе
Представление данных	<p>7 класс Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.</p> <p>8 класс Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.</p> <p>9 класс Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и</p>	<p>7 класс Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.</p> <p>8 класс Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде</p>	7	2	1

	построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.	таблиц, диаграмм, графиков. 9 класс Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.			
Описательная статистика. Рассеивание данных	7 класс Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости. 8 класс Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.	7 класс Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. 8 класс Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение). 9 класс Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.	8	9	4
Случайная изменчивость. Вероятность и частота случайного события Случайные события	7 класс Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и	7 класс Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин,	6	7	7

	<p>практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.</p> <p>8 класс</p> <p>Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке. Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного</p>	<p>антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.</p> <p>8 класс</p> <p>Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений. Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.</p> <p>9 класс</p> <p>Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.</p>			
--	---	---	--	--	--

	эксперимента, диаграмм Эйлера.				
Множества	8 класс Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.	8 класс Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.		3	2
Введение в теорию графов	7 класс Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов. 8 класс Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между	8 класс Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая. Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.	4	4	4

	<p>числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.</p>				
Элементы комбинаторики	<p>9 класс Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.</p>	<p>9 класс Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.</p>			3
Геометрическая вероятность	<p>9 класс Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.</p>				3
Испытания Бернулли	<p>9 класс Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.</p>	<p>9 класс Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.</p>			4
Случайная величина	<p>9 класс Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.</p>	<p>класс Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей. Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о</p>			4

	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли». Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.	роли закона больших чисел в природе и обществе.			
Обобщение			5	2	2
Итого			34	34	34

Количество часов для изучения учебного предмета «Математика» (базовый уровень) на уровне основного общего образования теперь составляет 952 часа:

- в 7 классе – 204 часа (6 часов в неделю);
- в 8 классе – 204 часа (6 часов в неделю);
- в 9 классе – 204 часа (5,5 часов в неделю).

Внесены изменения и дополнения в предметные результаты изучения ФГОС – 2021

Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов; умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний; умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов; умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире; умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить

вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях.

Умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений.

Умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности; Умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно- рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно- рациональные неравенства с одной переменной, том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем.

Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами; умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни.

Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов.

Умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию; умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире; умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов;

умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни;

Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей.

Содержание учебного предмета (изменения/ дополнения)

7 класс алгебра

Добавлены темы	Изменения
График функции $y = x $.	График функции $y=x^2$, $y=x^3$ переносится в 8 класс

7 класс геометрия

Добавлены темы	Изменения
	Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире переносится из 8 класса Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, теорема о большем угле и большей стороне треугольника переносится из 8 класса Неравенство о длине ломаной переносится из 9 класса

8 класс алгебра

Добавлены темы	Изменения
	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители переносится из 9 класса 4 часа из раздела «Элементы статистики и теории вероятностей» заменены темами на повторение курса алгебры 8 класса, в связи с введением в 8 классе учебного курса «Вероятность и статистика»

8 класс геометрия

Добавлены темы	Изменения
Метод удвоения медианы	Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач. Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге переносится из 9 класса Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой.

	<p>Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Общие касательные к двум окружностям переносится из 9 класса</p> <p>Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения</p> <p>Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов переносится в 9 класс</p> <p>Параллельный перенос. Поворот переносится в 9 класс</p>
Центр масс треугольника	

9 класс алгебра

Добавлены темы	Изменения
Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты	

9 класс геометрия

Добавлены темы	Изменения
Теорема о квадрате касательной	
Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления)	