

Приложение к рабочей программе по учебному предмету на уровне основного общего образования

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО учителей
естественно-математического
цикла

 В.К. Пичугина
Протокол заседания ШМО
№ 3 от «27» ноября 2020г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
УВР МБОУ СОШ №4

 Е.В. Качура
«30» ноября 2020 г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ СОШ №4



 О.И. Науменко
Приказ № 392-осн
от «30» ноября 2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ

к рабочей программе по учебному предмету
«Математика» 7 класс
на 2020/2021 учебный год

Разработчик программы:
учитель математики Афоненкова О.А.

Станица Крыловская
2020 год

На основании Методических рекомендаций по организации образовательного процесса общеобразовательных организаций на уровне основного общего образования на основе результатов Всероссийских проверочных работ, проведенных в сентябре-октябре 2020 г. (письмо Минпросвещения России от 19.11.2020г. № ВБ-2141/03 «О методических рекомендациях»), письма МОНиМП КК от 25.11.2020г. № 47-011326469/20 «О проведении анализа результатов ВПР», решения Педагогического совета МБОУ СОШ №4 от 30 ноября 2020 года протокол №4, внести изменения в рабочую программу по математике для 7 класса с 1 по 27 декабря 2020 года:

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Математика» для оценки несформированных умений, выявленных при проведении ВПР

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться в 7 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
- *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
- *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
- *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);*
- *строить высказывания, отрицания высказываний.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*

• использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

• Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тожественные преобразования

• Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

• выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

• выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

• выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Измерения и вычисления

• Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равенств и равносоставленности;

- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

2. Содержание обучения с внесением изменений, направленных на формирование и развитие несформированных УУД

7 класс (19 часов) АЛГЕБРА (10 ч)

Координаты и графики (6 ч)

Графики (2 ч)

Графики (1 ч)

Построение графиков (1 ч)

Ещё несколько важных графиков (1 ч)

Графики вокруг нас (1 ч)

Графики вокруг нас. Самостоятельная работа № 6 (1 ч)

Обзор и контроль по теме «Координаты и графики» (2 ч)

Координаты и графики (1 ч)

Контрольная работа № 6 «Координаты и графики» (1 ч)

Свойства степени с натуральным показателем (4 ч)

Произведение и частное степеней (2 ч)

Произведение степеней (1 ч)

Частное степеней (1 ч)

Степень степени, произведения и дроби (2 ч)

Степень степени (1 ч)

Степень произведения и дроби (1 ч)

ГЕОМЕТРИЯ (9 ч)

Треугольники (9 ч)

Второй и третий признаки равенства треугольников (2 ч)

Третий признак равенства треугольников (1 ч)

Третий признак равенства треугольников. Решение задач (1 ч)

Задачи на построение (3 ч)

Анализ контрольной работы. Окружность (1 ч)

Построения циркулем и линейкой (1 ч)

Задачи на построение (1 ч)

Решение задач (4 ч)

Первый признак равенства треугольников. Решение задач (1 ч)

Контрольная работа по материалам ВПР (1 ч)

Анализ контрольной работы. Второй и третий признаки равенства треугольников. Решение задач (1 ч). Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Решение задач (1 ч)

3. Тематическое планирование

Математика (19 часов)							
Алгебра				Геометрия			
7 класс (19 часов)							
№ п/п	№ урока	Раздел	Темы	Раздел	Темы	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся
V				Треугольники		9	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой — равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников; объяснять, что называется перпендикуляром, проведённым из данной точки к данной прямой;
5.3					<i>Второй и третий признаки равенства треугольников</i>	2	
	61				Третий признак равенства треугольников. Натуральное число, целое число	1	
	62				Третий признак равенства треугольников. Решение задач. Обыкновенная дробь	1	

							формулировать и доказывать теорему о перпендикуляре к прямой; объяснять, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; решать задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника; формулировать определение окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности; решать простейшие задачи на построение (построение угла, равного данному, построение биссектрисы угла, построение перпендикулярных
--	--	--	--	--	--	--	---

							прямых, построение середины отрезка) и более сложные задачи, использующие указанные простейшие; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи
VII		Координаты и графики				6	Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями. Строить графики простейших зависимостей,
7.4			<i>Графики</i>			2	
	63		Графики. Десятичная дробь			1	
	64		Построение графиков. Решение выражений с обыкновенными и десятичными дробями			1	
7.5			<i>Ещё несколько важных графиков</i>			1	
	65		Ещё несколько важных графиков. Признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10			1	
7.6			<i>Графики вокруг нас</i>			1	
	66		Графики вокруг нас. Самостоятельная работа № 6 Решение задач на работу			1	
7.7			<i>Обзор и контроль по теме «Координаты и графики»</i>			2	
	67		Координаты и графики. Решение задач на покупки			1	
	68	Контрольная работа № 6 по теме «Координаты и графики»			1		

							заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей		
5.4						<i>Задачи на построение</i>	3		
	69					Анализ контрольной работы. Окружность. Решение задач на движение	1		
	70					Построения циркулем и линейкой. Решение логических задач	1		
	71					Задачи на построение. Математические утверждения	1		
VIII		Свойства степени с натуральным показателем					Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять перебор всех возможных		
8.1								<i>Произведение и частное степеней</i>	2
	72							Произведение степеней. Действия с натуральными числами	1
	73							Частное степеней. Действия с целыми числами	1
8.2								<i>Степень степени, произведения и дроби</i>	2
	74	Степень степени. Действия с обыкновенными дробями	1						

	75		Степень произведения и дроби. Действия с десятичными дробями. Самостоятельная работа № 7			1	вариантов для пересчёта объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления
5.5					<i>Решение задач</i>	4	
	76				Первый признак равенства треугольников. Решение задач	1	
5.6	77				<i>Контрольная работа по материалам ВПР</i>	1	
5.5	78				Анализ контрольной работы. Второй и третий признаки равенства треугольников. Решение задач	1	
	79				Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Решение задач.	1	
Итого		19 часов					

