

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Калининская основная общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА
Протокол заседания
педагогического совета
от 29.08.2019 № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом
МБОУ «Калининская ООШ»
от 29.08.2019 № 140

**Рабочая программа учебного курса
«Практикум по математике»
9 класс
(индивидуальное обучение)**

Составитель
Пригун Елена Петровна,
учитель математики

Планируемые результаты освоения учебного курса «Практикум по математике»

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы

действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления.

7) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений,

изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

8) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция; проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

Содержание учебного курса «Практикум по математике»

Числа, числовые выражения, проценты. Натуральные числа. Вычисления. Решение задач на проценты.

Буквенные выражения. Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения. Вычисления по формулам.

Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби. Преобразование целых выражений. Разложение многочленов на множители. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Степень с целым показателем. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Уравнения и неравенства. Линейное уравнение. Система линейных уравнений. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Неполные квадратные уравнения. Решение рациональных уравнений.

Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной. Квадратичные неравенства.

Функции и графики. Функции $y = kx$, $y = k/x$ их свойства и графики. Квадратичная функция, ее свойства и график. Парабола, ось симметрии параболы, вершина параболы. Графики функций: $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Текстовые задачи. Задачи на части и проценты. Задачи на движение. Задача на сплавы, смеси, растворы.

Прогрессии: арифметическая и геометрическая. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.

Элементы статистики и теории вероятностей. Статистические характеристики. Элементы комбинаторики.

Треугольники. Признаки равенства треугольников. Признаки подобия треугольников.

Многоугольники. Многоугольники. Виды многоугольников. Площади многоугольников.

Окружность. Касательная к окружности. Вписанный и центральный углы. Длина окружности. Площадь круга. Описанная окружность. Вписанная окружность.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ занятия	Тема	Кол-во часов
1	Числа, числовые выражения, проценты	2
2	Буквенные выражения	2
3	Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби	4
4	Уравнения и неравенства	5
5	Функции и графики	4
6	Текстовые задачи	3
7	Прогрессии: арифметическая и геометрическая	3
8	Элементы статистики и теории вероятностей	2
9	Треугольники	3
10	Многоугольники	3
11	Окружность.	3
	Итого:	34

Календарно-тематическое планирование

№ занятия	Содержание	Кол-во часов	Дата
1. Числа, числовые выражения, проценты (2 ч)			
1	Натуральные числа. Вычисления	1	
2	Решение задач на проценты	1	
2. Буквенные выражения (2 ч)			
3	Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения	1	
4	Вычисления по формулам.	1	
3. Преобразование выражений. Формулы сокращенного умножения. Рациональные дроби (4 ч)			
5	Преобразование целых выражений. Разложение многочленов на множители.	1	
6	Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	1	
7	Рациональные выражения и их преобразования. Степень с целым показателем	1	
8	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях	1	
4. Уравнения и неравенства (5 ч)			
9	Линейное уравнение. Система линейных уравнений	1	
10	Квадратное уравнение. Теорема Виета. Неполные квадратные уравнения	1	
11	Решение рациональных уравнений	1	
12	Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.	1	
13	Квадратичные неравенства.	1	
5. Функции и графики (4 ч)			
14	Функции $y = kx$, $y = k/x$ их свойства и графики.	1	
15	Квадратичная функция, ее свойства и график.	1	
16	Парабола, ось симметрии параболы, вершина параболы	1	
17	Графики функций: $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $	1	
6. Текстовые задачи (3 ч)			
18	Задачи на части и проценты	1	
19	Задачи на движение	1	
20	Задача на сплавы, смеси, растворы	1	
7. Прогрессии: арифметическая и геометрическая (3 ч)			
21	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	
22	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	

23	Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии .	1	
8.Элементы статистики и теории вероятностей (2 ч)			
24	Статистические характеристики.	1	
25	Элементы комбинаторики.	1	
9.Треугольники (3 ч)			
26	Признаки равенства треугольников	1	
27	Признаки подобия треугольников	1	
28	Признаки подобия треугольников	1	
10.Многоугольники (3 ч)			
29	Многоугольники. Виды многоугольников.	1	
30	Площади многоугольников.	1	
31	Площади многоугольников.	1	
11.Окружность (3 ч)			
32	Касательная к окружности. Вписанный и центральный углы.	1	
33	Длина окружности. Площадь круга.	1	
34	Описанная окружность. Вписанная окружность	1	