

Департамент образования администрации г. Перми

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 33»

Принято
на педагогическом совете

МАОУ «Гимназия №33» г. Пермь

Протокол № 1

от «30» августа 2018 г.

Утверждаю:

директор МАОУ «Гимназия №33» г. Пермь

 Мельчакова Н.Я.

от «30» августа 2018 г.



Рабочая программа

Математика

5 класс

Составитель: Короткова ЕП

2018

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции развития математического образования в Российской Федерации, Примерной основной образовательной программы основного общего образования, Письма Минобрнауки «О рабочих программах учебных предметов» и Примерной программы по предмету: Петерсон Л. Г. Программа курса математики для 5 - 6 классов основной школы по образовательной системе деятельностного метода обучения “Школа 2000....” М.: “Ювента”, 2016.

Программа по математике для 5 класса является частью единого непрерывного курса математики образовательной программы “Школа 2000...”. Главной целью программы “Школа 2000...” являются:

- формирование у учащихся умения учиться;
- развития их мышления, качеств личности, интереса к математике;
- создание для каждого ребенка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Содержание курса математики строится на основе системно-деятельностного подхода, составной частью которого является **формирующее оценивание (ФО)**.

Цель ФО - улучшение качества обучения, корректировка деятельности учителя и учащегося в процессе обучения.

Алгоритм создания системы ФО:

- 1) выявить планируемые результаты;
- 2) организовать деятельность ученика по планированию и достижению субъективно значимых результатов;
- 3) сопровождать достижение учащимся результатов с помощью организованной обратной связи.

Принципы ФО:

1. Учитель регулярно обеспечивает обратную связь, предоставляя обучающимся комментарии, замечания по поводу их деятельности.
2. Учащиеся принимают активное участие в организации процесса собственного обучения.
3. Учитель меняет техники и технологии обучения в зависимости от изменения результатов обучения обучающихся.
4. Учитель осознает, что оценивание посредством отметки резко снижает мотивацию и самооценку обучающихся.
5. Учитель осознает необходимость научить учащихся принципам самооценки и способам улучшения собственных результатов.

Базисный учебный план на изучение математики в 5 классе основной школы отводит 5 учебных часов в неделю. Учебное время увеличено до 6 часов в неделю за счет вариативной части базисного плана.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты обучения математике

У учащегося будут сформированы:

- мотивационная основа учебной деятельности;
- целостное восприятие окружающего вида, представление об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности;
- самостоятельность и личная ответственность за свой результат как в исполнительской, так и в творческой деятельности;
- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 5 класса.

Учащийся получит возможность для формирования:

- *внутренней позиции ученика, позитивного отношения к школе, к учению, выраженных в преобладании учебно-познавательных мотивов;*
- *устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к новым общим способам решения задач;*
- *позитивного отношения к создаваемым самим учеником и его одноклассниками результатам учебной деятельности;*
- *способности воспринимать эстетическую ценность математики, ее красоту и гармонию.*

Метапредметные результаты обучения математике

Регулятивные

Учащийся научится:

- применять изученные приемы самомотивирования к учебной деятельности;
- планировать свою учебную деятельность;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности;
- использовать математическую терминологию, изученную в 5 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем.*

Познавательные

Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач по программе 5 класса, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции;
- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;
- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;
- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

Учащийся получит возможность научиться:

- *представлять проекты в зависимости от поставленной цели;*
- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;*
- *представлять информацию и фиксировать ее различными способами с целью передачи;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.*

Коммуникативные

Учащийся научится:

- фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- допускать возможность существования различных точек зрения, уважать чужое мнение;
- стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия;
- понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы.

Учащийся получит возможность научиться:

- *проводить самооценку умения применять правила ведения дискуссии, обосновывать собственную позицию, учитывать позиции других людей, проявлять в сотрудничестве уважение и терпимость к другим;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.*

Предметные результаты обучения математике

Арифметика

1. Натуральные числа

Учащийся научится:

- использовать делимость натуральных чисел для решения практических задач;
- находить делители и кратные натуральных чисел;
- применять признаки делимости для решения практических задач;
- применять определения простого и составного числа для решения практических задач;
- применять таблицы простых чисел;
- применять определение степени числа для нахождения степеней;
- находить значение числового выражения, содержащего степени чисел;
- раскладывать числа на простые множители;
- записывать число в виде произведения своих простых делителей;
- находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел разными способами;
- использовать взаимосвязь НОД, НОК и произведения чисел для решения практических задач;

2. Дроби

Учащийся научится:

- применять алгоритмы перевода неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь;
- складывать и вычитать смешанные числа;
- применять основное свойство дробей для сокращения дробей разными способами и приведение дробей к общему знаменателю;
- сравнивать дроби разными способами;
- выполнять все арифметические действия с обыкновенными дробями;
- решать задачи на дроби и проценты;
- переводить обыкновенные дроби в десятичные дроби и обратно;
- применять критерии возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную дробь;
- сравнивать десятичные дроби;
- выполнять все действия с десятичными дробями;
- округлять десятичные дроби и натуральные числа;
- выполнять приближение десятичных дробей с заданной точностью;
- выполнять совместные вычисления с обыкновенными и десятичными дробями;
- переводить обыкновенные дроби в конечную или бесконечную десятичную дробь;
- выполнять приближения бесконечной десятичной дроби;
- округлять бесконечные десятичные дроби.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие;
- решать составные задачи в 2 - 5 действий с натуральными, дробными и смешанными числами на смысл арифметических действий;
- решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;
- решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов; определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
- решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
- при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.

Учащийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;*
- *анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6 - 8 действий на все изученные действия с числами;*
- *решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.*

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны, находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
- находить площади фигур, составленных из квадратов, прямоугольников и прямоугольных треугольников;
- непосредственно сравнивать углы методом наложения;
- измерять величину углов различными мерками;
- измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;
- находить сумму и разность углов; строить углы заданной величины с помощью транспортира;
- распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений.

Учащийся получит возможность:

- *самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;*
- *при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы;*
- *делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.*

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- пользоваться единицами площади и объёма; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; время, место, продолжительность, и количество остановок.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч;
- наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- использовать для решения задач формулы расстояния между двумя равномерно движущимися объектами;
- определять по графику движения скорости объектов.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

- читать, записывать, составлять и преобразовывать целые и дробные выражения;
- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
- распространять изученные свойства арифметических действий на множестве дробей;
- решать простые и составные уравнения со всеми арифметическими действиями, комментировать ход решения, называя компоненты действий;
- использовать основные приемы решения уравнений: преобразования, метод проб и ошибок, метод перебора;
- решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента, запись строгих, нестрогих, двойных неравенств, знак приближенного равенства и др.;

- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний;
- проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и связи;
- определять равносильность утверждений;
- строить логические цепочки.

Учащийся получит возможность научиться:

- обосновывать истинность или ложность высказывания общего вида и высказывания о существовании;
- записывать определения на математическом языке;
- решать логические задачи с использованием графических моделей;

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- использовать для анализ представления и систематизации данных таблицы, диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;
- работать с текстом: выделять части учебного текста - вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры;
- выполнять проектные работы, выбирать способы представления информации.

Учащийся получит возможность:

- конспектировать учебный текст;
- выполнять внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;
- составлять портфолио ученика 5 класса.

Содержание учебного предмета

1. Математический язык (36 часов)

Математические выражения. Запись, чтение и составление выражений. Значение выражения. Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора. Язык и логика. Высказывания. Общие утверждения. Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений.

2. Делимость натуральных чисел (48 часов)

Делители и кратные. Простые и составные числа. Делимость произведения. Делимость суммы и разности. Признаки делимости на 10, на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и 25. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Степень числа. Дополнительные свойства умножения и деления. Равносильность предложений. Определения.

3. Дроби (72 часа)

Натуральные числа и дроби. Смешанные числа. Основное свойство дроби Преобразование дробей. Сравнение дробей. Арифметика дробей и смешанных чисел: сложение, вычитание, умножение и деление. Задачи на дроби. Задачи на совместную работу.

4. Десятичные дроби (40 часов)

Новая запись чисел. Десятичные и обыкновенные дроби. Приближенные равенства. Округление чисел. Сравнение десятичных дробей. Арифметика десятичных дробей: сложение, вычитание, умножение и деление.

5. Повторение (8 часов)

Тематическое планирование

№ уроков	Тема	Число часов
Глава 1. Математический язык		36
1-3	Запись, чтение и составление выражений	3
4-6	Значение выражений	3
7-11	Перевод условия задачи на математический язык	5
12-14	Работа с математическими моделями	3
15-16	Метод проб и ошибок	2
17-18	Метод перебора	2
19	Метод весов	1
20-21	Задачи для самопроверки	2
22-23	Контрольная работа № 1	2
24-25	Высказывания	2
26-27	Общие утверждения	2
28-29	"Хотя бы один"	2
30	О доказательстве общих утверждений	1
31-32	Введение обозначений	2
33-34	Задачи для самопроверки	2
35-36	Контрольная работа № 2	2
Глава 2. Делимость натуральных чисел		48
37-38	Делители и кратные	2
39-41	Простые и составные числа	3
42-44	Делимость произведения	3

45-47	Делимость суммы и разности	3
48-50	Признаки делимости на 10, на 2, на 5	3
51-52	Признаки делимости на 3 и на 9	2
53-54	Признаки делимости	2
55-56	Задачи для самопроверки	2
57-58	Контрольная работа № 3	2
59-61	Разложение чисел на простые множители	3
62-64	Наибольший общий делитель	3
65-67	Наименьшее общее кратное	3
68-70	Степень числа	3
71-73	Дополнительные свойства умножения и деления	3
74-75	Задачи для самопроверки	2
76-77	Контрольная работа № 4	2
78	Равносильность предложений	1
79-84	Определение	6
Глава 3. Дроби		72
85-90	Натуральные числа и дроби	6
91-96	Основное свойство дроби	6
97-100	Сравнение дробей	4
101-102	Задачи для самопроверки	2
103-104	Контрольная работа № 5	2
105-109	Сложение и вычитание дробей	5
110-114	Сложение и вычитание смешанных чисел	5
115-117	Умножение дробей	3

118-121	Умножение смешанных чисел	4
122-123	Задачи для самопроверки	2
124-125	Контрольная работа № 6	2
126-133	Деление дробей	8
134-137	Примеры вычислений с дробями	4
138-142	Задачи на дроби	5
143-147	Составные задачи на дроби	5
148-149	Задачи для самопроверки	2
150-151	Контрольная работа № 7	2
152-156	Задачи на совместную работу	5
Глава 4. Десятичные дроби		40
157-158	Новая запись числа	2
159-161	Десятичные и обыкновенные дроби	3
162-164	Приближенные равенства. Округление чисел	3
165-167	Сравнение десятичных дробей	3
168-169	Задачи для самопроверки	2
170-171	Контрольная работа № 8	2
172-176	Сложение и вычитание десятичных дробей	5
177-179	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	3
180-184	Умножение десятичных дробей	5
185-190	Деление десятичных дробей	6
191-192	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	2
193-194	Задачи для самопроверки	2
195-196	Контрольная работа № 9	2

Повторение		8
197-202	Задачи на повторение	6
203	Итоговая контрольная работа	1
204	Итоговый урок	1