Автономная некоммерческая организация «Школа «Муми-Тролль»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» 5 КЛАСС

(2018-2019 учебный год)

Составитель: Белясникова Лариса Анатольевна

«Утверждаю»:

Директор АНО «Школа «Муми-Тролль»

_____Индолева Е.Л.

_____ 30.08. 2018 г

Химки 2018

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математика» для 5 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственных образовательных стандартов основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего(полного) общего образования») на основе Примерной программы основного общего образования по математике и программы курса «Математика» – М.: Издательство«Ювента»,2017 г, авторов Л.Г.Петерсон, Г.В.Дорофеев (Сборник программ общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 кл.) и учебного плана АНО «Школа «Муми-Тролль»

Общая характеристика предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: арифметика, алгебра, наглядная геометрия, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математики в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовывать поставленные перед школьным образованием цели на информационно-емком и практически значимом материале. Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмом.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 170 ч из расчета 5 ч в неделю в V классе.

Цели изучения математики

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения математики ученик должен

- знать/понимать

- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями.; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и дробями;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;

Алгебра

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления,
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним.
- решать текстовые задачи алгебраическим методом,
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;

Геометрия

уметь

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры ,распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
-

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- записи математических утверждений
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Содержание рабочей программы

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Математический язык	30	3
2	Делимость натуральных чисел	41	2
3	Дроби	57	3
4	Десятичные дроби	33	2
5	Повторение	9	1
	Итого	170	11

1.Математический язык.

- 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. «Хотя бы один». О доказатальстве общих утверждений. Введение обозначений

О с н о в н а я с о д е р ж а т е л ь н а я ц е л ь – *сформировать представление о математическом методе исследования реального мира; повторить известные из начальной школы методы работы с математическими моделями; познакомить с методом проб и ошибок и методом перебора.*

2. Делимость натуральных чисел.

- 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.

Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное. Степень числа. Дополнительные свойства умножения и деления.

Равносильность предложений. Определения.

О с н о в н а я с о д е р ж а т е л ь н а я ц е л ь – *повторить знания о натуральных числах и их свойствах; познакомить с понятиями, связанными с делимостью чисел; подготовить теортическую основу для изучения обыкновенных дробей.*

3. Дроби.

- 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.

О с н о в н а я с о д е р ж а т е л ь н а я ц е л ь – *сформировать понятия дроби, правильной и неправильной дроби, смешанного числа; выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с обыкновенными дробями и смешанными числами; познакомить с новыми приемами решения задач на дроби; повторить задачи на совместную работу.*

4. Десятичные дроби.

Новая запись чисел. Десятичные и обыкновенные дроби. Приближенные равенства. Округление чисел. Сравнение десятичных дробей.

Арифметика десятичных дробей: сложение, вычитание, умножение и деление.

О с н о в н а я с о д е р ж а т е л ь н а я ц е л ь – *сформировать понятие десятичной дроби, выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с десятичными дробями, навыки преобразования и действий с именованными числами; вывести правила округления чисел, условия преобразования дробей из десятичной в обыкновенную и обратно, сформировать умение*
применять эти правила в процессе преобразования дробей.

5.Повторение.

Календарно-тематическое планирование
для 5 класса

№ уроков	**Тема**	**Кол-во часов по плану**	**Дата по плану**	**Дата фактич**

	Глава 1. Математический язык	**30**		
	1.Математические выражения			
1	Запись, чтение и составление числовых выражений	1		
2	Запись,чтение и составление буквенных выражений	1		
3	Значение выражения	1		
4	Составление выражений	1		
5	Нахождение значений выражения	1		
6	Задачи для самопроверки по теме «Математические выражения»	1		
7	**Контрольная работа №1 по теме «Математические выражения»**	1		
	2. Математические модели			
8	Перевод условия задачи на математический язык	1		
9	Составление схем и построение математической модели к задачам	1		
10	Построение математической модели условия задачи	1		
11	Различные способы перевода условия задач на математический язык	1		
12	Запись условия задачи на математическом языке, используя буквы x и y	1		
13	Работа с математическими моделями	1		
14	Решение уравнений	1		
15	Метод проб и ошибок	1		
16	Решение задач методом проб и ошибок	1		
17	Метод перебора	1		
18	Решение задач методом перебора	1		
19	Метод весов	1		
20	Задачи для самопроверки по теме «Математические модели»	1		
21	**Контрольная работа *№ 2* «Математические модели»**	1		
	3. Язык и логика			
22	Высказывания	1		
23	Общие утверждения	1		
24	Хотя бы один	1		
25	Доказательство утверждений	1		
26	О доказательстве общих утверждений	1		
27	Введение обозначений	1		
28	Решение примеров и задач	1		
29	Решение задач по теме «Координаты точек, координатный луч»	1		
30	Задачи для самопроверки по теме «Язык и логика»	1		
31	**Контрольная работа *№* 3 «Язык и логика»**	1		
	Глава 2. Делимость натуральных чисел	**41**		

	1. **Основные понятия**			
32	Делители и кратные	1		
33	Нахождение НОД и НОК методом подбора	1		
34	Простые числа	1		
35	Составные числа	1		
36	Простые и составные числа	1		
	1. **Основные свойства делимости натуральных чисел**			
37	Основные свойства делимости	1		
38	Делимость произведения	1		
39	Нахождение значения частного	1		
40	Делимость суммы и разности	1		
41	Определение истинности высказывания	1		
42	Основные свойства делимости	1		
	1. **Признаки делимости натуральных чисел**			
43	Признак делимости на 10	1		
44	Признак делимости на 2	1		
45	Признак делимости на 5	1		
46	Признаки делимости на 3	1		
47	Признак делимости на 9	1		
48	Решение задач,применяя признаки делимости на 10,5,2,3,9	1		
49	Задачи для самопроверки по теме «Признаки делимости»	1		
50	**Контрольная работа *№ 4* «Признаки делимости натуральных чисел»**	1		
	1. **Простые числа и делимость**			
51	Разложение чисел на простые множители	1		
52	Разложение на простые множители	1		
53	Наибольший общий делитель	1		
54	Взаимно простые числа	1		
55	Нахождение НОД методом разложения на множители	1		
56	Наименьшее общее кратное	1		
57	Нахождение НОК методом разложения на множители	1		
58	Решение задач на нахождение НОК	1		
59	Степень числа	1		
60	Нахождение значения выражения	1		
61	Математическое исследование	1		
62	Дополнительные свойства умножения и деления	1		
63	Решение задач, применяя свойства умножения и деления	1		
64	Задачи для самопроверки по теме «Простые числа и делимость»	1		
65	**Контрольная работа *№ 5* «Простые числа и делимость»**	1		
	1. **Еще немного логики**			
66	Равносильность предложений	1		

67	Определения	1		
68	Определяемые понятия	1		
69	Геометрические определения	1		
70	Решение геометрических задач	1		
71	Решение семейных задач	1		
	Глава 3. Дроби	**57**		
	1. **Понятие дроби**			
72	Натуральные числа и дроби	1		
73	Свойства действий с натуральными числами	1		
74	Дроби	1		
75	Смешанные числа	1		
76	Сложение и вычитание дробных чисел	1		
77	Основное свойство дроби	1		
78	Сокращение дробей	1		
79	Приведение дроби к новому знаменателю	1		
80	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю	1		
81	Преобразование дробей	1		
82	Сравнение дробей	1		
83	Общее правило сравнения дробей	1		
84	Условие равенства дробей	1		
85	Задачи для самопроверки по теме «Дроби»	1		
86	**Контрольная работа *№* 6 «Дроби»**	1		
	2.Арифметика дробей			
87	Сложение и вычитание дробей	1		
88	Правила сложения и вычитания дробей	1		
89	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
90	Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей»	1		
91	Сложение и вычитание смешанных чисел	1		
92	Правило сложения смешанных чисел	1		
93	Правило вычитания смешанных чисел	1		
94	Решение задач по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1		
95	Умножение дробей	1		
96	Умножение дроби на натуральное число	1		
97	Умножение смешанного числа на натуральное число	1		
98	Умножение смешанных чисел	1		
99	Решение задач по теме «Умножение дробей»	1		
100	Задачи для самопроверки по теме «Сложение, вычитание и умножение дробей»	1		
101	**Контрольная работа *№* 7 «Сложение, вычитание и умножение дробей»**	1		
102	Деление дробей	1		
103	Деление дроби на натуральное число	1		
104	Деление смешанных чисел	1		

105	Деление смешанных чисел на натуральное число	1		
106	Совместные действия со смешанными числами	1		
107	Решение уравнений со смешанными числами	1		
108	Примеры вычислений с дробями	1		
109	Решение примеров, используя распределительное свойство умножения	1		
110	Решение уравнений, используя приём перехода к натуральным числам	1		
111	Задачи на дроби	1		
112	Задачи на нахождение части от числа, выраженной дробью	1		
113	Задачи на нахождение числа по его части, выраженной дробью	1		
114	Задачи на нахождение дроби, которую одно число составляет от другого	1		
115	Решение задач на дроби	1		
116	Составные задачи на дроби	1		
117	Решение комбинированных задач на дроби	1		
118	Решение задач на дроби введением буквенных обозначений	1		
119	Решение задач на дроби с помощью таблицы	1		
120	Задачи для самопроверки по теме «Деление дробей»	1		
121	**Контрольная работа № 8 «Деление дробей»**	1		
122	Задачи на совместную работу	1		
123	Решение задач на совместную работу	1		
124	Задачи на работу	1		
125	Решение задач на работу	1		
126	Задачи на скорость, время, расстояние	1		
127	Решение задач на скорость, время, расстояние	1		
128	Задачи для самопроверки по теме «Задачи на совместную работу»	1		
	Глава 4. Десятичные дроби	**33**		
	1.Понятие десятичной дроби			
129	Новая запись числа	1		
130	Алгоритм десятичной записи числа	1		
131	Десятичные дроби	1		
132	Обыкновенные дроби	1		
133	Приближённые равенства	1		
134	Округление чисел	1		
135	Бесконечные десятичные дроби	1		
136	Сравнение десятичных дробей	1		
137	Правило сравнения десятичных дробей	1		
138	Расположение десятичных дробей в порядке возрастания и убывания	1		

139	Задачи для самопроверки по теме « Десятичные дроби»	1		
140	**Контрольная работа № 9 «Десятичные дроби»**	1		
	1. **Арифметика десятичных дробей**			
141	Сложение и вычитание десятичных дробей	1		
142	Алгоритм сложения(вычитания) десятичных дробей	1		
143	Решение примеров, применяя правило сложения,вычитания десятичных дробей	1		
144	Решение задач на сложение и вычитание дробей	1		
145	Задачи на сложение и вычитание дробей	1		
146	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д.	1		
147	Деление десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д.	1		
148	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1;0,01;0,001 и т.д.	1		
149	Умножение десятичных дробей	1		
150	Алгоритм умножения десятичных дробей	1		
151	Умножение дробей, применяя свойства умножения	1		
152	Сравнение десятичных дробей	1		
153	Решение задач по схеме	1		
154	Деление десятичных дробей	1		
155	Деление десятичной дроби на натуральное число	1		
156	Деление числа на десятичную дробь	1		
157	Решение задач по теме «Деление десятичных дробей»	1		
158	Умножение и деление десятичных дробей	1		
159	Умножение и деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д.	1		
160	Задачи для самопроверки по теме « Действия с десятичными дробями»	1		
161	**Контрольная работа № 10 «Действия с десятичными дробями»**	1		
162	Признаки делимости. НОД и НОК	1		
163	Задачи на совместную работу	1		
164	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1		
165	Умножение и деление дробей	1		
166	Решение задач по теме «Дроби»	1		
167	Действия с десятичными дробями	1		
168	**Итоговая контрольная работа**	1		
169	Решение задач по теме « Площади и объёмы»	1		
170	Решение задач по теме « Сравнение дробей»	1		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по математике

1. «Математика: учебник для 5 класса Г.В.Дорофеев, Л.Г. Петерсон - М.: Издательство «Ювента», М., 2017 г.
2. Программа «Учусь учиться» курса математики для 5-6 классов средней школы, Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г.
3. Программа «Учусь учиться» курса математики для 5-6 классов, Петерсон Л.Г.
4. Кубышева М.А. Самостоятельные и контрольные работы по курсу математики для 5–6 классов. – М.: УМЦ «Школа 2000...», 2016 г.
5. Математика. Методические рекомендации к учебнику. 5 класс, Петерсон Л.Г., Грушевская Л.А., Кубышева М.А., Рогатова М.
6. Смирнова Е.С. Самостоятельные и контрольные работы 5 класс – М.: УЦ «Перспектива»,2004

Литература

1. Контрольно-измерительные материалы Математика 5 класс / Сост.Л.П.Попова. – М.: Вако,2012 г.
2. Анфимова Т.Б. Математика Внеурочные занятия 5-6 классы. – М.: ИЛЕКСА,2011 г.