

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов пгт Богородское»

Приложение к ООП ООО
Приказ № 92 от 30.08.2023
«Об утверждении ООП НОО,
ООП ООО, ООП СОО»

«Математический экспериментариум»

рабочая программа элективного курса
5-6 классы
на 2023-2025 учебный год

Программу подготовила
Четверикова
Светлана Владимировна
учитель математики

Богородское
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа школьного курса по математике "Математический экспериментариум" для 5 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 17.12. 2010, и призвана обеспечить:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении основного общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности.

Актуальность элективного курса: в ходе освоения содержания элективного курса учащиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды задач. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.

Изучение данного курса актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах, и не указываются основные общие способы их решения, как правило, не выделяются одинаковые взаимосвязи между компонентами задачи.

Арифметические способы решения текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учётом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учётом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения с помощью обратной задачи, то есть формулировать и развивать важные общеучебные умения.

Цель:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Планируемые результаты изучения элективного курса

«Математика в задачах» Личностные результаты

- ориентация в системе требований при обучении математике;
- позитивное, эмоциональное восприятие математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем.

Ученик получит возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к изучению математики;
- умение выбирать желаемый уровень математических результатов;
- адекватной позитивной самооценки и

Я-концепции. Метапредметные

образовательные результаты

Регулятивные УУД

Ученик научится:

- совместно с учителем целеполаганию в математической деятельности;
- анализировать условие задачи;
- действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы на основе имеющихся шаблонов.

Ученик получит возможность научиться:

- видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- основам саморегуляции в математической деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей.

Коммуникативные УУД

Ученик научится:

- строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Ученик получит возможность научиться:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности взаимодействия с другими;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий.

Познавательные УУД

Ученик научится:

- анализировать и осмысливать тексты задач, переформулировать их условия моделировать условие с помощью схем, рисунков, таблиц, реальных предметов,

строить логическую цепочку рассуждений;

- формулировать простейшие свойства изучаемых математических объектов;
- с помощью учителя анализировать, систематизировать, классифицировать изучаемые математические объекты.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Предметные образовательные результаты

Ученик научится:

- выполнять действия с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;
- решать текстовые задачи арифметическим способом.
- использовать в ходе решения задач элементарные представления,

связанные с приближёнными значениями величин определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

Ученик получит возможность научиться:

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления.
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников.
- понимать существо понятия алгоритма

Содержание элективного курса «"Математический экспериментариум"»

• Текстовые задачи (10 часов)

Выделение трёх этапов математического моделирования при решении текстовых задач. Перевод условия задачи на математический язык и составление математической модели. Решение задач с многозначными числами. Решение текстовых задач на зависимость между компонентами алгебраическим методом. Компоненты задачи: условие, решение, ответ. Выделение взаимосвязей данных и искомых величин в задаче. Значение правильного письменного оформления текстовой задачи. Решение задач составлением числового выражения.

• Задачи на движение (8 часов).

Основные понятия (скорость, время, расстояние) и формулы, по которым они находятся. Задачи на "одновременное" движение. Задачи на движение в одном направлении. Задачи на движение в разных направлениях. Задачи на движение

по воде (по течению и против течения).

- **Геометрические задачи (8 часов).**

Площади. Задачи на разрезание. Рисование фигур на клетчатой бумаге. Разрезание фигур на равные части. Геометрия в пространстве. Объемы геометрических тел.

- **Решение логических задач (8 часов)**

Задачи со спичками. Задачи на разрезание. Решение задач табличным методом. Решение логических задач ВПР.

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока и типурока	Кол-во часов	Виды деятельности учащихся
1-2	Текстовые задачи Решение текстовых задач на зависимость между компонентами алгебраическим методом.	2	-выделять взаимосвязи данных и искомым величин в задаче. -определять компоненты и результаты арифметическихдействий. -прослеживать этапы решения текстовой задачи -прослеживать связь и формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры -осуществлять сравнение, классификацию -составлять схемы и математические модели при решении задач -осуществлять выбор наиболее эффективных способоврешения задач в зависимости от конкретных условий
3-5	Составление числовых и буквенных выражений для решения задач.	3	-определять компоненты, части -составлять схемы решения задач и алгоритм решения задач.
6-10	Решение задачс помощью уравнений	5	-выделять взаимосвязи данных и искомым величин в задаче; -определять компоненты и результаты текстовойзадачи; - вводить переменную X, выразать величины через X -прослеживать этапы решения текстовой задачи с помощьюуравнения; -составлять схемы и математические модели при решении задач; -осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
11-18	II. Задачи на движение	8	-вычислять скорость движения по течению реки, против

			<p>течения реки.</p> <ul style="list-style-type: none"> -определять в чем различие: движения по шоссе и по реке. -использовать формулу пути при решении задач на сближение или удаление объектов движения.
19-26	<p>III. Решение геометрических задач</p> <p><i>уроки</i></p> <p><i>практикумы с элементами дидактической игры</i></p>	8	<ul style="list-style-type: none"> - использовать геометрическую модель.(компоненты задачи: дано, решение, ответ, рисунок); - находить площади фигур делением на части; - строить геометрические тела на плоскости; - находить объемы геометрических тел; . Рисование фигур на клетчатой бумаге.Разрезание фигур на равные части. Геометрия в пространстве.
27-34	<p>IV. Решение логических задач</p>	8	<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи со спичками; - использовать табличный метод при решении логических задач; рассмотреть решение логических задач ВПР Задачи на разрезание

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема (содержание)	Дата
1	Повторение курса начальной школы. Решение текстовых задач. Компоненты задачи.	04.09.23
2	Компоненты арифметических действий. Решение задач на зависимость между компонентами.	11.09.23
3	Алгоритм решения задач на составление числовых и буквенных выражений.	18.09.23
4	Решение задач на составление числовых и буквенных выражений	25.09.23
5	Решение задач на составление числовых и буквенных выражений	02.10.23
6	Решение задач с помощью уравнений. Составление математической модели.	09.10.23
7	Решение задач с помощью уравнений.	16.10.23
8	Решение задач с помощью уравнений.	23.10.23
9	Решение задач на части с помощью уравнений.	06.11.23
10	Решение задач на сплавы и смеси с помощью уравнений.	13.11.23
11	Зависимость трех компонентов движения.	20.11.23
12	Задачи на движение на суше.	27.11.23
13	Задачи на движение на суше. (В одном направлении. Встречное направление.)	04.12.23
14	Задачи на движение на суше. Противоположное направление.	11.12.23
15	Задачи на движение по воде.	18.12.23
16	Задачи на движение по воде. По течению.	25.12.23
17	Задачи на движение по воде. Против течения.	15.01.24
18	Решение задач на комбинированное движение по воде	22.01.24
19	Компоненты геометрической задачи.	29.01.24
20	Фигуры на плоскости. Рисование фигур.	05.02.24
21	Площадь геометрической фигуры. Палетка.	12.02.24
22	Нахождение площадей фигур делением на части.	19.02.24
23	Разрезание плоских фигур на части.	26.02.24
24	Геометрические тела в пространстве. Построение геометрических тел на плоскости	04.03.24
25	Объемы геометрических тел.	11.03.24
26	Нахождение объемов тел делением на части.	18.03.24
27	Решение логических задач ВПР	21.03.24
28	Решение логических задач ВПР	08.04.24
29	Решение логических задач ВПР	15.04.24
30	Решение логических задач ВПР	22.04.24
31	Задачи на разрезание	27.04.24
32	Задачи со спичками	06.05.24
33	Дерево возможных вариантов	13.05.24
34	Решение задач табличным методом	20.05.24

Учебно-методическое

и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Математика. 5 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ [Н. Я. Виленкин и др.]. – М.: Мнемозина, 2017

Математика. 5 класс. Дидактические материалы по математике/ [М. А. Попов]. – М.: Экзамен, 2017

Математика. 5 класс. Сборник практических задач по математике/ [Л. П. Попова]. – М.: Вако, 2018

Система оценивания

Для проверки степени усвоения материала по каждой теме проводится тематический контроль в форме проверочных самостоятельных работ, тестов, кроссвордов, викторин, соревнований по темам блока занятий. Такие проверочные работы носят обучающий характер и являются продолжением процесса обучения. Оценки за такие работы ставятся условно – например, в баллах по числу верно выполненных заданий. Шкала оценивания: двухбалльная шкала оценивания «зачет» и «незачет». «Зачет» – работа выполнена не менее чем 75%. «Незачет» – работа выполнена менее чем на 75%

