

**МР «ЖИЗДРИНСКИЙ РАЙОН» КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
С. ЗИКЕЕВО ЖИЗДРИНСКОГО РАЙОНА КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рекомендована решением
педагогического совета
МКОУ «СОШ», с. Зикеево
Жиздринского района
Калужской области
Протокол №
от 30.08.2023г

Утверждаю
Директор МКОУ «СОШ», с. Зикеево
Жиздринского района
Калужской области
Г. Ю. Сергунова
Приказ от 30.08.2023г



Кружок
по математике 5 класс
«За страницами учебника математики»

Составитель: учитель математики,

Толкачева В.И.

I. Пояснительная записка.

Основная цель изучения математики в 5 классе: систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Математика в начальной школе зачастую для многих школьников достаточно проста и вызывает интерес. Переходя в среднее звено общеобразовательной школы, ученики начинают испытывать определенные трудности в усвоении материала. Это может негативно сказаться на отношении к предмету. Поэтому интерес и склонность учащегося к математике должны всемерно подкрепляться и развиваться. Необходимо, чтобы уже на начальных этапах обучения ученик почувствовал красоту и занимательность предмета, выходя за рамки обычного школьного учебника. Для формирования устойчивого интереса к предмету, выявления и развития математических способностей учащихся 5 класса и была создана программа факультативного курса «За страницами учебника математики». Главная цель курса – заинтересовать школьника математикой. Кроме того, факультативные занятия решают такие актуальные на сегодняшний день задачи, как:

- Адаптация учащихся при переходе из начальной школы в среднее звено;
- Работа с одаренными детьми в рамках подготовки к предметным олимпиадам и конкурсам.

Программа разработана на основе:

- Закона РФ “ Об Образовании”,
- Федерального государственного образовательного стандарта
- Программы по математике.

При разработке факультативного курса по математике учитывалась программа по данному предмету, но основными все же являются вопросы, не входящие в школьный курс обучения. Программа направлена на расширение и углубление знаний по предмету. Однако, в результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи, а также задачи олимпиадного уровня. Включенные в программу вопросы дают возможность учащимся готовиться к олимпиадам и различным математическим конкурсам. Особое внимание уделяется решению задач повышенной сложности.

Факультатив также поможет осознать ученику степень своего интереса к предмету и реально оценить возможности овладения им. Оптимальный состав группы – 15 человек. Занятие не должно длиться более 40 минут. Частота занятий – 1 раз в неделю.

Направленность курса – развивающая. Прежде всего, он ориентирован на удовлетворение и поощрение любознательности младших школьников. Предлагаемый курс освещает также вопросы, оставшиеся за рамками школьного курса математики.

Особенности курса:

1. Краткость изучения материала.
2. Практическая значимость для учащихся.
3. Нетрадиционные формы изучения материала.

Цели:

- Формирование интереса к изучению математики.
- Раскрытие творческие способности детей;
- Интеллектуальное развитие учащихся;

Задачи:

- Показать приемы и методы решения некоторых нестандартных задач и научить ребят пользоваться ими;

- Обеспечить наблюдение геометрических форм в окружающих предметах, приобрести навыки работы с различными чертежными инструментами;

- Развивать математический кругозор, мышление и речь, внимание и память, интуицию и воображение.

Формы контроля.

Факультативные занятия осуществляются на основе безотметочной системы обучения. Используется качественная оценка достижений учащихся.

В качестве итоговых работ по окончании изучения темы учащиеся выполняют проектные и исследовательские работы, презентации, готовят рефераты.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

В результате успешного изучения курса учащиеся должны знать:

- признаки делимости чисел;
- способы рациональных вычислений;
- метрическую систему;
- основные признаки и свойства геометрических фигур;
- простейшие формулы для вычисления площадей и объемов геометрических фигур;
- основные понятия комбинаторики.

В результате изучения курса учащиеся должны уметь:

- применять приёмы быстрых устных вычислений при решении задач;
- находить наиболее рациональные способы решения логических задач, используя при решении таблицы и «графы»;
- распознавать плоские геометрические фигуры, уметь применять их свойства при решении различных задач;
- применять полученные знания при построениях геометрических фигур и использованием линейки и циркуля;
- решать простейшие комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов;
- уметь составлять и решать занимательные задачи;
- применять полученные знания, умения и навыки на уроках математики.

II. Содержание изучаемого курса.

Программа рассматривает 4 основные темы курса: «Логические задачи», «Из науки о числах», «Комбинаторные задачи», «Знакомство с геометрией».

Тема: Из науки о числах (13 часов).

Десятичная система счисления. Натуральный ряд чисел. Делимость чисел. Приемы рациональных вычислений. Задачи на принцип Дирихле. Текстовые задачи. Задачи на уравнивание.

Тема: Знакомство с геометрией (7 часов).

Простейшие геометрические фигуры: прямоугольник, квадрат, трапеция, параллелограмм, ромб, треугольник, круг. Треугольник. Виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник, его элементы, египетский треугольник. Свойства геометрических фигур. Измерения. Вычисление площадей. Простейшие пространственные тела. Вычисление объемов. Задачи на разрезание. Геометрические головоломки со спичками.

Тема: Логические задачи (9 часов).

Понятие математической логики. Простейшие логические задачи. Задачи на переливание. Задачи на взвешивание. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Задачи, решаемые с помощью графов.

Тема: Комбинаторные задачи (5 часов)

Понятие комбинаторики. Метод перебора при решении комбинаторных задач. Построение дерева возможностей. Решение простейших комбинаторных задач.

Практическая работа «Построение «дерева» возможных вариантов при решении комбинаторных задач».

III. Учебно-тематический план курса
«За страницами учебника математики».
 34 часа (1 час в неделю)

<i>№ n\п</i>	<i>Изучаемый материал</i>	<i>кол-во часов</i>	<i>Организационная форма</i>
	I. Из науки о числах	13	
1-3	Задачи на делимость чисел.	3	Практикум по решению задач; работа в группах
4-6	Задачи на принцип Дирихле.	3	Практикум по решению задач; работа в группах
7-9	Текстовые задачи.	3	Практикум по решению задач
10-11	Задачи на применение рациональных приемов счета.	2	Практикум по решению задач; исследовательская работа.
12-13	Задачи на взвешивание	2	Исследовательская работа, защита проектов
	II. Знакомство с геометрией	7	
14-16	Простейшие геометрические фигуры (круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, ромб, параллелограмм, трапеция), их свойства.	3	Практикум по решению задач;
17-18	Задачи на разрезание и склеивание фигур. Геометрия клетчатой бумаги. Геометрические головоломки со спичками.	2	Практическая работа.
19	Вычисление длины, площади и объема геометрических фигур.	1	Практическая работа; работа с инструментами
20	Окружность и круг. Деление окружности на части.	1	Практическая работа; практикум по решению задач Защита проектов.
	III. Логические задачи.	9	
21-23	Логические задачи. Язык и логика. Сюжетно-логические задачи. Поиски закономерностей.	3	Практикум по решению задач
24-25	Задачи на «переливание».	2	Практикум по решению задач; исследовательская работа
26-27	Задачи на взвешивание.	2	Практикум по решению задач; исследовательская работа
28	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1	Практикум по решению задач;

29	Задачи, решаемые с помощью графов.	1	Практикум по решению задач; исследовательская работа.
	IV. Комбинаторные задачи.	5	
30-34	Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения.	5	Практикум по решению задач; Практическая работа; защита проектов

IV. Формы и методы проведения занятий.

Изложение материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования.

При проведении занятий существенное значение имеет проведение исследовательских работ, выполнение учениками индивидуальных заданий, подготовка рефератов, сообщений, проектный метод. Разнообразие дидактического материала дает возможность применять дифференцированный подход в обучении, что в свою очередь позволит привлечь к факультативным занятиям не только учащихся, уверенно чувствующих себя на уроках, но и учащихся, имеющих нестандартный образ мышления, но не являющихся лидерами на учебных занятиях.

Ведущее место при проведении занятий должно быть уделено задачам, развивающим познавательную активность учащихся.

Предлагаемые факультативные занятия разработаны с учётом учебной программы для общеобразовательных учреждений и ориентированы на многогранное и более углубленное рассмотрение отдельных тем курса математики V класса. При проведении факультативных занятий целесообразно учитывать возрастные и индивидуальные особенности учащихся и использовать разноуровневые задания с учётом учебной программы по математике. На занятиях используется соответствующий наглядный материал, возможности новых информационных технологий, технических средств обучения. В процессе работы преподаватель может с учётом математического развития учащихся сокращать или увеличивать время на изучение определённой темы.

Литература:

Для учителя:

1. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика 5 класс, ч.1-2. Учебники для средней школы. – М.: Ювента, 2009.
2. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. «Математика. Задачи на смекалку». М.: «Просвещение», 2009.
3. Занимательные задания в обучении математике: Кн. для учителя.- М.: Просвещение ,1995.
4. Перельман Я.И. Живая математика. М.: Столетие.2009 г.
5. Фарков А.В. Математические олимпиады.5-6 классы. М.: Экзамен.2009 г.
6. Фарков А.В. Математические олимпиады школе. 5-11 классы. М.: Айрис-пресс. 2008 г.

7. И.Я. Дедман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 2008 г.
8. А.Я. Кононов. «Математическая мозаика», М., 2009 г.
9. Ф.Ф. Нагибин. «Математическая шкатулка». М.: Просвещение, 2010 г.
10. Д.В. Клименченко. Задачи по математике для любознательных. М.: Просвещение, 2010 г.
11. Тигриная алгебра или математика на человеческом языке. Пер. А. Куликова. М.: Багира, 1994 г.
12. Математика. 5-6 классы: методическое пособие для учителя / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2009.

Для учащихся:

1. Дорофеев Г.В., Петерсон Л.Г. Математика 5 класс, ч.1-2. Учебники для средней школы. – М.: Ювента, 2010г.
2. Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф. Математика 5 класс, М.: просвещение, 2009.
3. Виленкин Н.Я. Математика 5 класс, М.: Мнемозина, 2010.
4. Математика. 5 класс : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 13-е изд. – М. : Мнемозина, 2013.

Интернет – ресурсы.

1. <http://mmmf.math.msu.ru/archive/20052006/z9/matboi1.html>
2. http://mschool.kubsu.ru/ma/t1/5kl/5kl_1.html
3. <http://www.adymath.ru/tmg.html>
4. <http://intelmath.narod.ru/kangaroo.html>
5. <http://nsportal.ru/shkola/algebra/library/zanimatel'naya-matematika-5-6-klass>
6. <http://festival.1september.ru/articles/580791/>