

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерства образования и науки Республики Коми

Управление образования МР «Княжпогостский»

МБОУ «СОШ» с. Шошка

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол № 1

от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

и.о. директора школы

_____ Н.Е. Щанова

Приказ № 198

от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа

внеурочной деятельности

«Занимательная математика»

5 класс

Срок реализации: 1 год

Составитель:

Учитель математики

Стеблина Людмила Николаевна

с. Шошка, 2023

Содержание

1. Пояснительная записка

1.1. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

2. Содержание программы:

2.1. Учебно-тематическое планирование

2.2. Тематическое планирование

2.3. Календарно-тематическое планирование

3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по курсу «Занимательная математика»

1. Пояснительная записка

1.1. Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности

Актуальность разработанной программы состоит в том, что она направлена на формирование универсальных (метапредметных) умений, навыков, способов деятельности, которыми должны овладеть обучающиеся, на развитие познавательных и творческих способностей и интересов. Программа предполагает освоение способов деятельности на понятийном аппарате тех учебных предметов, которые обучающийся изучает; занятия проводятся в форме предметно-ориентированного тренинга.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Занимательная математика» для обучающихся 5 класса составлена на основе Федерального Закона «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ, утвержденного 29.12.2012, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ» с. Шошка, плана внеурочной деятельности МБОУ «СОШ» с. Шошка.

Согласно ФГОС проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе.

Изучение курса ориентировано на использование пособий: Горев П.М., Утёмов В.В. «Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка», Мардахаева Е.Л. «Занятия математического кружка».

Цель данной программы — сформировать компетентность в сфере познавательной деятельности, создать условия для овладения обучающимися способами деятельности, в состав которых входят общие и специальные учебные умения и навыки, и, таким образом, сделать детей активными участниками учебного процесса, заинтересованными в полноценных образовательных результатах.

Задачи программы:

- развитие познавательных процессов: мышления, восприятия, внимания, памяти, воображения у обучающихся на основе развивающего предметно-ориентированного тренинга;
- формирование учебно-интеллектуальных умений, приёмов мыслительной деятельности, освоение рациональных способов её осуществления;
- формирование собственного стиля мышления;
- формирование учебно-информационных умений и освоение на практике различных приёмов работы с разнообразными источниками информации, умений структурировать информацию, преобразовывать её и представлять в различных видах;
- освоение приёмов творчества и методов решения творческих задач.

Личностными результатами изучения программы является формирование следующих умений:

- овладение начальными сведениями об истории развития счета, о системах счисления, их происхождении и назначении;

- формирование позитивных отношений обучающихся к базовым ценностям общества (человек, природа, мир, знания, труд, культура), ценностного отношения к социальной реальности в целом;
- формирования коммуникативной, этической, социальной компетентности школьников.

Метапредметными результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись (фиксацию) в цифровой форме хода и результатов решения задачи;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать информацию.

Познавательные универсальные учебные действия:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Предметные результаты:

Первый уровень результатов – обучающиеся должны знать:

- правила классификации и сравнения;
- методы решения творческих задач: разрешение противоречий, метод от противного; способы чтения, структурирования, обработки и представления учебной информации;
- правила поиска информации, работы с каталогами;
- способы планирования и проведения наблюдений и исследований;
- правила сохранения информации, приёмы запоминания.

Второй уровень результатов -

- получение обучающимися опыта анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать, выделять главную мысль, формулировать выводы, строить умозаключения;
- слушать, владеть приёмами рационального запоминания, работать с источниками информации, представлять информацию в различных видах (табличном, графическом, схематическом, аналитическом), решать арифметические задачи в жизненных ситуациях;
- преобразовывать информацию.

Третий уровень результатов –

- получение обучающимися опыта самостоятельно проводить наблюдения, измерения, планировать и проводить опыт, эксперимент, исследование, анализировать и обобщать результаты наблюдений, представлять результаты наблюдений в различных видах;

-описывать рисунки, модели, схемы, задавать прямые вопросы и отвечать на них.

2. Содержание программы

2.1. Учебно-тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего занятий |
|------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1 | История возникновения чисел | 7 |
| 2 | Математика вокруг нас | 7 |
| 3 | Дробные числа | 4 |
| 4 | Геометрия в нашей жизни | 5 |
| 5 | Математика на каждый день | 7 |
| 6 | Проекты учащихся | 4 |
| | Итого | 34 |

История возникновения чисел (7 часов) История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная. Действия в двоичной системе счисления.

Математика вокруг нас (7 часов) Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание. Математические софизмы. Секреты некоторых математических фокусов. Решение задач с помощью максимального предположения. Решение задач методом с «конца». Решение задач методом ложного положения.

Решение практических задач, знакомство с нетрадиционными методами решения задач. Изготовление разверток куба, прямоугольного параллелепипеда. Знакомство с элементами комбинаторики. Составление и решение практических комбинаторных задач.

Дробные числа (4 часа) Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость.

Геометрия в нашей жизни (5 часов). Угол. Треугольник. Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов. Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки». Практическая работа: «Рассчитать площадь клумбы и ее периметр по формулам».

Математика на каждый день (7 часов) Сравнение понятий. Установление сходства и различий. Решение сюжетных задач. Решение логических задач с помощью таблиц. Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач. Решение задач на проценты. Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц». Правила произведения и суммы. Перестановки. Размещения. Сочетания.

Проекты обучающихся (4 часа) Разработка и создание проектов. Защита проектов по выбранной теме.

2.2. Тематическое планирование

| № | Тема занятия | Общая характеристика деятельности обучающегося | Количество часов |
|-------------------------------------|---|--|------------------|
| История возникновения чисел. | | | 7 |
| 1. | История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. | участвует в игре «Как возникли числа», подбирает из разных источников материал и выступает перед одноклассниками | 2 |
| 2. | Необычное об обычных натуральных числах. Практическая работа: «Измерение расстояния шагами» | измеряет шагами длину предмета, и переводит их в другие единицы измерения | 2 |
| 3. | Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная | подбирает из разных источников интересный материал и выступает перед одноклассниками | 2 |
| 4. | Действия в двоичной системе счисления | участвует командной эстафете | 1 |
| Математика вокруг нас | | | 7 |
| 5. | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание | решает геометрические задачи с помощью разрезания бумаги | 1 |
| 6. | Математические софизмы | составляет софизмы | 1 |
| 7. | Секреты некоторых математических фокусов | воспроизводит действия | 1 |
| 8. | Решение задач с помощью максимального предположения | составляет алгоритмы для своей команды | 2 |
| 9. | Решение задач методом с «конца» | составляет алгоритмы решения и кроссворды | 1 |
| 10. | Решение задач методом ложного положения | составляет головоломки и ребусы | 1 |
| Дробные числа | | | 4 |
| 11. | Обыкновенные дроби | находит исторический материал и выступает перед одноклассниками | 1 |
| 12. | Десятичные дроби | находит исторический материал и выступает перед одноклассниками | 1 |
| 13. | Решение задач на среднее арифметическое, среднюю цену, среднюю скорость | составляет таблицы, диаграммы для задач | 2 |
| Геометрия в нашей жизни | | | 5 |

| | | | |
|----------------------------------|--|--|-----------|
| 14. | Угол | находит в окружающей обстановке углы | 1 |
| 15. | Треугольник | находит в окружающей обстановке треугольники | 1 |
| 16. | Куб и прямоугольный параллелепипед, изготовление развёртки и каркасов | выполняет каркасы и развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 17. | Практические задания «Вычисление количества плитки необходимой для покрытия указанной площадки» | делает необходимые измерения и вычисления | 1 |
| 18. | Практическая работа: «Рассчитать площадь клумбы и ее периметр по формулам» | делает необходимые измерения и вычисления | 1 |
| Математика на каждый день | | | 7 |
| 19. | Сравнение понятий. Установление сходства и различий | сравнивает, устанавливает сходства и различия в окружающих предметах | 1 |
| 20. | Решение сюжетных задач | понимает текст задания | 1 |
| 21. | Решение логических задач с помощью таблиц | строит таблицы по предложенному тексту | 1 |
| 22. | Элементы теории графов. Применение графов к решению логических задач | Находит применение графов в жизненных ситуациях | 1 |
| 23. | Решение задач на проценты. Практическая работа: «Расчет затрат электроэнергии семьи за один месяц» | выполняет расчеты затрат своей семьи на электроэнергию | 1 |
| 24. | Правила произведения и суммы | составляет задания из практической жизни | 1 |
| 25. | Перестановки. Размещения. Сочетания. | разгадывает кроссворды, ребусы | 1 |
| Проекты обучающихся | | | 4 |
| 26. | Разработка и создание проектов. | оформляет материал по выбранной теме | 3 |
| 27. | Защита проектов по выбранной теме | выступает перед обучающимися класса, школы | 1 |
| Итого | | | 34 |

2.3.Календарно-тематическое планирование

| № | Тема занятия | Дата проведения | | Примечание |
|-------------------------------------|---|-----------------|------------|------------|
| | | По плану | фактически | |
| История возникновения чисел. | | | | |
| 1. | История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. | | | |
| 2 | История возникновения чисел и способы их записи. Римские цифры. | | | |
| 3. | Необычное об обычных натуральных числах. | | | |
| 4 | Практическая работа: «Измерение расстояния шагами» | | | |
| 5. | Другие системы счисления: шестидесятиричная и двоичная | | | |
| 6 | Другие системы счисления: шестнадцатиричная и т.д. | | | |
| 7. | Действия в двоичной системе счисления | | | |
| Математика вокруг нас | | | | |
| 8 | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание | | | |
| 9 | Решение геометрических задач на разрезание и перекраивание | | | |
| 10 | Математические софизмы | | | |
| 11 | Секреты некоторых математических фокусов | | | |
| 12 | Решение задач с помощью максимального предположения | | | |
| 13 | Решение задач с помощью максимального предположения | | | |

| | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|
| | электроэнергии семьи за один месяц» | | | |
| 30. | Правила производства и суммы | | | |
| 31. | Перестановки. Размещения. Сочетания. | | | |
| Проекты обучающихся | | | | |
| 32. | Разработка и создание проектов. | | | |
| 33 | Разработка и создание проектов. | | | |
| 34 | Разработка и создание проектов. | | | |
| .35 | Защита проектов по выбранной теме | | | |

3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по курсу «Занимательная математика»

I. Библиотечный фонд

Методические пособия для учителя

1. Горев П.М., Утёмов В.В. Уроки развивающей математики. 5-6 классы. Задачи математического кружка. – Киров: изд. МЦИТО, 2014
2. Гусев А.А. Математический кружок. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2013
3. Киселёва Г.М. Математика. 5-6 классы. Организация познавательной деятельности. – Волгоград: Учитель, 2013
4. Мардахаева Е.Л. Занятия математического кружка. – М.: Мнемозина, 2012
5. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2015
6. Олимпиадные задания по математике. 5-6 классы. Ю.В. Лепёхин – Волгоград: Учитель, 2011
7. Факультативные занятия: Математика после уроков. Т.С.Безлюдова – Мозырь: Белый Ветер, 2013
8. Математические олимпиады: методика подготовки. А.В. Фарков – М.: ВАКО, 2014
9. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

1. Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. – М.: Просвещение, 1994.
2. Гаврилова Т. Д. Занимательная математика. 5-11 класс. – Волгоград: Учитель, 2008.
3. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики. 5-6 класс. – М.: Просвещение, 2004.
4. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. – М.: МЦНМО, 2002
5. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи по математике. – М.: ИЛЕКСА, 2007.
6. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. – М.: Педагогика-Пресс, 1994
7. Энциклопедия для детей. Математика. Том 11. – М.: Аванта+, 2003.
8. Я познаю мир: математика/сост. А.П. Савин и др. – М.: АСТ, 1999

II. Печатные пособия

Портреты выдающихся деятелей математики

III. Информационные средства. Интернет-ресурсы

<http://www.edu.ru> - Федеральный портал Российское образование

<http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал

www.1september.ru - все приложения к газете «1 сентября»

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://vschool.km.ru> виртуальная школа Кирилла и Мефодия

<http://mat-game.narod.ru/> математическая гимнастика

<http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп

<http://www.krug.ural.ru/keng/> Кенгуру

<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики

<http://www.uchportal.ru/> - учительский портал

<http://nsportal.ru/> - социальная сеть работников образования

<http://mmmf.msu.ru/circles/z5/> - Малый Мехмат МГУ. Материалы занятий кружков

www.math-on-line.com – Занимательная математика – школьникам

IV. Технические средства обучения

1. Ноутбук
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.

V. Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование

1. Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц.
2. Набор геометрических тел.
3. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
4. Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).
5. Карточки с заданиями.