

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Администрация Подосиновского района

МКОУ Ленинская ООШ с. Заречье

РАССМОТРЕНО

на педагогическом
совете учителей

Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Кочкина С.Г.
Прекриз № 1/85
от «30» августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная
программа естественнонаучной
направленности по математике
«По просторам математики»**

5-6 классы

На 2024-2025 учебный год

Возраст обучающихся: 10-12 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Семенова Людмила
Александровна,
учитель математики

с.Заречье 2024

Содержание

1. Пояснительная записка
2. Учебный (тематический) план
3. Содержание учебного (тематического) плана
4. Формы контроля и оценочные материалы
5. Организационно-педагогические условия реализации Программы
6. Список литературы

Пояснительная записка

Программа курса «По просторам математики» предназначена для внеурочной работы и рассчитана на обучающихся 5-6-х классов, интересующихся математикой. Согласно ФГОС нового поколения проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся при переходе к профильному обучению в средней и старшей школе. Имеет естественнонаучную и технологическую направленности, рассчитана на ознакомительный уровень усвоения.

Курс «По просторам математики» входит во внеурочную деятельность по направлению естественнонаучная и технологическая развитие личности. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

Актуальность

Развитие интеллектуальных способностей – одна из составляющих общего развития школьников. Одним из эффективных способов решения этой проблемы является развитие математических способностей, логического мышления и пространственного воображения учащихся, формирование элементов логической и алгоритмической грамотности. Данная Программа позволит учащимся ознакомиться с интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить представление о математической науке. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес у детей к познавательной деятельности, будет способствовать общему интеллектуальному развитию.

Педагогическая целесообразность

Обучение по данной Программе вызывает интерес учащихся к математике, способствует развитию творческих способностей, кругозора, привитию навыков самостоятельной работы; развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, грамотному использованию символики, правильному применению математической терминологии. Решение нестандартных задач способствует пробуждению и развитию у обучающихся устойчивого интереса к математике.

В процессе выполнения заданий дети учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности, позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся, создаются условия для успешности каждого ребёнка.

Отличительные особенности Программы

Основная особенность Программы – это ее многогранность,

Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий. В ходе занятий учащиеся выполняют практические работы, готовят рефераты, выступления, принимают участия в конкурсных программах и играх.

Курс «По просторам математики» предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий на листах бумаги, расположенных на стенах классной комнаты и др. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями). При организации занятий целесообразно использовать принцип свободного перемещения по классу, работу в парах постоянного и сменного состава, работу в группах. Некоторые математические игры и задания могут принимать форму состязаний, соревнований между командами.

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый государственным стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

Таким образом, **основной целью** разработанной внеурочной деятельности является **углубление и расширение математических знаний и умений, сохранение и развитие интереса учащихся к математике.**

Задачи программы

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих учебных **задач**:

1) *в направлении личностного развития*: развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям; формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) *в метапредметном направлении*: формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности; привитие учащимся определенных навыков научно-исследовательского характера; развитие у учащихся умения самостоятельно и творчески работать с учебной и научно-популярной литературой.

3) *в предметном направлении*: создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности, высокой культуры математического мышления; оптимальное развитие математических способностей у учащихся; расширение и углубление представлений учащихся о практическом значении математики.

4) *коммуникативные УУД*: воспитание учащихся чувства коллективизма и умения сочетать индивидуальную работу с коллективной; установление более тесных деловых контактов между учителем математики и учащимися и на этой основе более глубокое изучение познавательных интересов и запросов школьников.

Категория обучающихся

Возраст обучающихся: 10-12 лет. Условия набора детей в коллектив: набор проводится по желанию ребенка и с согласия родителей. На обучение по Программе принимаются обучающиеся в возрасте 10-12 лет без ограничений по уровню подготовки

Условия формирования групп:

Группы комплектуются из одновозрастных детей или в пределах одного уровня образования.

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Групповые – для всей группы, при изучении общих и теоретических вопросов, индивидуально-групповые на практических занятиях. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход.

Занятия проводятся один раз в неделю

Планируемые результаты Программы:

- усвоение основных базовых знаний по математике; её ключевых понятий, знакомство с заданиями по финансовой грамотности;
- улучшение качества решения задач различного уровня сложности учащимися;
- успешное выступление на олимпиадах, играх, конкурсах, научно-практических конференциях.

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	теория	Практика	
1	Магия чисел	6			
	Удивительный мир математики	1	1		Решение практических задач
	Из истории математики	1	1		Решение практических задач
	Секреты чисел.	2		2	Решение практических задач
	Игры с числами	1		1	Устный опрос.
	Математические игры	1		1	Решение практических задач
2	Мир занимательных задач	12			
	Интеллектуальная разминка	2		2	Решение практических задач
	Математический лабиринт	2		2	Решение практических задач
	Задачи с величинами	2		2	Решение практических задач
	Логические задачи	2	1	1	Решение практических задач
	Задачи, решаемые с помощью схем	2	1	1	Решение практических задач
	Задачи на последовательность действий	2	1	1	Решение практических задач
3	Финансовая грамотность	10			
	Почему так важно изучать финансовую грамотность?	1	1		Беседа
	Деньги. Монеты. Купюры	1	1		Устный опрос
	Доходы семьи	2	1	1	Решение практических задач
	Расходы семьи	2	1	1	Решение практических задач

	Предметы первой необходимости	2	1	1	Викторина
	Услуги. Коммунальные услуги	2	1	1	Решение практических задач
4	Математические развлечения	5			
	Математические игры	1		1	Игра
	Математические фокусы	1		1	фокусы
	Математическая эстафета	1		1	игра
	Выпуск газеты «Математика вокруг нас»	2	1	2	Выпуск газеты
5	Итоговое занятие	1			
	Всего:	34	12	22	

Содержание учебного плана

Содержание курса направлено на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Каждое занятие состоит из двух частей: задачи, решаемые с учителем, и задачи для самостоятельного (или домашнего) решения. Учащиеся знакомятся с интересными свойствами чисел, приемами устного счета, особыми случаями счета, с биографиями великих математиков, их открытиями. Большая часть занятий отводится решению задач.

Магия чисел.

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Числа-великаны. Как возникло слово «математика». Счёт у первобытных людей. Иероглифическая система древних египтян Римские цифры. Славянские цифры. История возникновения названий – «миллион», «миллиард», «триллион». Числа великаны.

Практика: Занимательные задачи «Сколько?». Загадки о числах. Игра «Весёлый счёт». Задачи на смекалку «Цифры спрятались». Математические игры: «Отгадай задуманное число», «У кого какая цифра». Решение математических загадок, числовых головоломок, требующих от учащихся логических рассуждений. Математические игры: «Веселый счёт», «Не подведи друга», «Счастливый случай». Математические игры: «Знай свой разряд»,

Мир занимательных задач

Головоломки и числовые ребусы. Судоку. Старинные задачи. Задачи, решаемые способом перебора, «с конца». Логические задачи. Комбинаторные задачи. Графы. Круги Эйлера. Задачи на взвешивание. Задачи на переливание. Задачи на движение нестандартного характера.

Практика: Составление и решение ребусов, задач, загадок, связанных с математикой. Блиц-турнир по решению старинных занимательных задач. Задачи на сообразительность и смекалку «Затруднительные положения». Игра «Математический футбол» (игровой математический практикум по решению логических задач, головоломок). Соревнование «Кто больше». Турнир «Смекалистых»

Финансовая грамотность

Введение. Познавательная беседа «Почему так важно изучать финансовую грамотность?» Познавательная беседа «Деньги». Интерактивная беседа «Драгоценные металлы. Монеты. Купюры». Творческое задание «Доходы семьи». Работа со статистикой «Расходы семьи». Викторина «Предметы первой необходимости». Викторина «Товары длительного пользования».

Практика. Решение практических задач «Услуги. Коммунальные услуги». Ролевая игра «Семейный бюджет».

Математические развлечения

Игры: «Крестики-нолики на бесконечной доске», «Морской бой» и др., конструкторы «Монтажник», «Строитель», «Полимино», «Паркеты и мозаики» и др. Составление ребусов, содержащих числа. Заполнение числового кроссворда. Задачи с недостающими данными, с избыточным составом условия.

Решение нестандартных задач. Задачи-шутки. Задачи-смекалки. Заполнение числового кроссворда. Поиск «спрятанных» цифр в записи решения. Решение головоломок-шутки и головоломок на логику и смекалку. Задачи в стихах.

Практика: Аукцион «Числа, спрятанные в пословицах и поговорках». Игра «Опознай пословицу». Конкурс частушек о математике. Задачи, связанные с историей освоения космоса. Игра-путешествие «Полёт на Марс». Практические задачи, связанные с городом. Конкурс задач с краеведческим содержанием, составленных детьми. Занимательные задачи, связанные со спортом, здоровым питанием, режимом дня. Сообщения о роли математики в формировании здорового образа жизни.

Итоговое занятие. Выпуск газеты «Математика вокруг нас».

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

- начальный (входной) контроль проводится с целью определения уровня развития обучающихся;
- текущий контроль проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала;
- итоговый контроль проводится с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.

Итогом работы по Программе является коллективный выпуск математической газеты.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для изучения теоретического и практического материала данная Программа предусматривает использование следующих форм занятий:

Лекции, практические занятия, практикумы, работа с различными источниками информации, диспуты, игры, конкурсы.

Приемы и методы, используемые при реализации Программы:

словесные, наглядные, практические, проблемные;

анализ, обобщение, систематизация;

подготовка к защите проектной работы, изучение литературных источников;

самостоятельная работа (при усвоении новых теоретических знаний, закрепления имеющихся знаний, практических умений и навыков, при выполнении проектных работ).

Технические средства обучения

1. Ноутбук
2. Мультимедиапроектор.
3. Экран.

Учебно-практическая и учебно-лабораторное оборудование

1. Набор геометрических тел.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.
3. Карточки с заданиями.

Список литературы

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. Математические олимпиады: методика подготовки. А.В. Фарков – М.: ВАКО, 2014
8. Фарков А. В. Математические олимпиады в школе. 5-11 класс. – М.: Айрис-пресс, 2005

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература

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

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

**Итогом работы по Программе является
коллективный выпуск математической газеты**