

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 18 п. Теплоозерск»


УТВЕРЖДАЮ

Директор школы


« 21 » 09 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР

Суранова И. А. 

« 13 » 09 2021 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании МО

протокол № 1 от

« 13 » 09 2021 г.

Руководитель МО 

Рабочая программа внеурочной деятельности
кружок по математике
«Занимательная математика»
(11 кл)

учителя: Логвиненко Л. А.

высшая квалиф. кат.

п. Теплоозёрск

2021г. - 2022 г.

Пояснительная записка

Программа курса «Занимательная математика» по составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Примерных программ внеурочной деятельности под редакцией В.А.Горского.

Организация педагогом различных видов деятельности школьников во внеучебное время, позволяет закрепить знания по предмету, повысить качество успеваемости, активизировать умственную и творческую деятельность учащихся, сформировать интерес к изучению математики.

Программа данного курса представляет систему занятий, направленных на формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы, на расширение кругозора учащихся, рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю.

Цель программы:

- Создание условий и содействие интеллектуальному развитию детей.
- Привитие интереса учащихся к математике.
- Отрабатывать навыки решения нестандартных задач.
- Воспитание настойчивости, инициативы.
- Развитие математического мышления, смекалки, математической логики.
- Развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся и повышение их общей культуры.
- Развитие у учащихся умений действовать самостоятельно (работа с сообщением, рефератом, выполнение творческих заданий).
- Создать своеобразную базу для творческой и исследовательской деятельности учащихся.
- Повысить информационную и коммуникативную компетентность учащихся.
- Формирование умений выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться методами аналогии, анализа и синтеза.

Важным условием организации процесса обучения на факультативных занятиях является выбор учителем рациональной системы форм и методов обучения, её оптимизация с учётом возрастных особенностей учащихся, уровня математической подготовки, а также специфики образовательных и воспитательных задач.

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- расширять математические знания в области многозначных чисел; содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умения отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Планируемые результаты освоения внеурочной деятельности:

Личностными результатами изучения курса «Занимательная математика» являются формирование следующих умений и качеств:

- развитие умений ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;
- выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, выдвигать аргументацию, выполнять перевод текстов с быденного языка на математический и обратно;
- стремление к самоконтролю процесса и результата деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- **Регулятивные УУД:**
 - самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
 - выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
 - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
 - разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
 - совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.
- **Познавательные УУД:**
 - формировать представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
 - проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.
- **Коммуникативные УУД:**
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты.

- Учащиеся должны научиться анализировать задачи, составлять план решения, решать задачи, делать выводы.
- Решать задачи на смекалку, на сообразительность.
- Решать логические задачи.
- Работать в коллективе и самостоятельно.
- Расширить свой математический кругозор.
- Пополнить свои математические знания.
- Научиться работать с дополнительной литературой.

Содержание учебного курса

Раздел 1: Решение логических задач (9 ч)

Тема 1. Задачи типа "Кто есть кто?" - 2 ч

Существует несколько методов решения задач типа «Кто есть кто?». Один из методов решения таких задач – метод графов. Второй способ, которым решаются такие задачи – табличный способ.

Тема 2. Круги Эйлера - 2ч

Метод Эйлера является незаменимым при решении некоторых задач, а также упрощает рассуждения. Однако, прежде чем приступить к решению задачи, нужно проанализировать условие.

Тема 3. Задачи на переливание - 2ч

Задачи на переливания, в которых с помощью сосудов известных емкостей требуется отмерить некоторое количество жидкости.

Тема 4. Задачи на взвешивание - 2 ч

Достаточно распространённый вид математических задач. Поиск решения осуществляется путем операций сравнения, правда, не только одиночных элементов, но и групп элементов между собой.

Тема 5. Интересные приемы устного счёта - 1ч

Знакомство с интересными приёмами устного счёта, применение рациональных способов решения математических выражений.

Раздел 2: Текстовые задачи (11 ч)

Тема 6. Текстовые задачи, решаемые с конца - 2 ч

Познакомить учащихся с решением текстовых задач с конца. Решение нестандартных задач.

Тема 7. Задачи на движение - 2 ч

Работа по теме занятия. Решение задач.

Тема 8. Задачи на части- 2 ч

Работа по теме занятия. Решение задач.

Тема 9. Задачи на проценты- 2 ч

Работа по теме занятия. Решение задач.

Тема 10. Задачи с использованием переменной - 3 ч

Задачи повышенной сложности.

Раздел 3: Геометрические задачи (6 ч)

Тема 11. Историческая справка. Архимед - 1 ч

Работа по теме занятия. Доклад ученика об Архимеде.

Тема 12. Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.- 1 ч

Работа по теме занятия. Решение задач.

Тема 13. Решение задач на площадь.- 2 ч

Работа по теме занятия. Решение задач.

Тема 14. Геометрические задачи (разрезания). - 2 ч

Решение геометрических задач путём разрезания на части.

Раздел 4: Математические головоломки (4 ч)

Тема 15. Математические ребусы - 2 ч

Ввести понятие математического ребуса, совместно обсудить решения трёх заданий. Решение математических ребусов.

Тема 16. Принцип Дирихле. - 2 ч

Формулировка принципа Дирихле. Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Решение задач.

Раздел 5: Олимпиадные задачи(4 ч)

Тема 17. Решение олимпиадных задач. - 4 ч

Задачи повышенной сложности.

Алгебраические сведения. Решение задач.

Тема 18. Итоговое занятие: Математический КВН

Учебно - тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Решение логических задач	9
2	Текстовые задачи	11
3	Геометрические задачи	6
4	Математические головоломки	4
5	Олимпиадные задачи	3
6	Итоговое занятие: Математический КВН	1
итого		34

Учебно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Дата проведения	Примечание
	Решение логических задач (9 ч)		
1, 2	<i>Задачи типа "Кто есть кто?"</i>		
3, 4	<i>Круги Эйлера</i>		
5, 6	<i>Задачи на переливание</i>		
7, 8	<i>Задачи на взвешивание</i>		
9	<i>Интересные приемы устного счёта</i>		
	Текстовые задачи (11 ч)		
10, 11	<i>Текстовые задачи, решаемые с конца</i>		
12, 13	<i>Задачи на движение</i>		
14, 15	<i>Задачи на части</i>		
16, 17	<i>Задачи на проценты</i>		
18 - 20	<i>Задачи с использованием переменной</i>		
	Геометрические задачи (6 ч)		
21	<i>Историческая справка. Архимед</i>		
22	<i>Геометрия на клетчатой бумаге. Формула Пика.</i>		
23, 24	<i>Решение задач на площадь.</i>		
25, 26	<i>Геометрические задачи (разрезания).</i>		
	Математические головоломки (4 ч)		
27, 28	<i>Математические ребусы</i>		
29, 30	<i>Принцип Дирихле.</i>		
	Олимпиадные задачи(3 ч)		
31 - 33	<i>Решение олимпиадных задач</i>		
34	Итоговое занятие: Математический КВН		

Требования к уровню подготовки

В результате работы на кружке “Занимательная математика” учащиеся должны знать:

основные способы решения нестандартных задач; основные понятия, правила, теоремы.

Учащиеся должны уметь:

решать нестандартные задачи, применяя изученные методы;

применять основные понятия, правила при решении логических задач;

создавать математические модели практических задач;

проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их.

Информационно-методическое обеспечение:

1. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002

2. Зайкин М.И. Математический тренинг: Развиваем комбинационные способности: Книга для учащихся 4-7 классов общеобразовательных учреждений. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996.
3. Игнатьев Е.И. В царстве смекалки. М: Наука, Главная редакция физико-математической литературы, 1979.
4. Лоповок Л.М. Математика на досуге: Кн. для учащихся средн. школьного возраста. М.: Просвещение, 1981.
5. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
6. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
7. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Дрофа, 2003.

Технические средства обучения

- компьютер.
- проектор.
- экран