

УТВЕРЖДЕНО
приказ № 151 от 30.08.2023 г.
Директор МБОУ «Волочаевский
лицей»
С.В. Якушенко



ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2023 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
протокол № 1 от 29.08.2023 г.
Руководитель ШМО
Петрова Е.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
И
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Название курса ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА
Класс 7
Учитель ГУМЕН А.В.

Количество часов: в неделю 1 ; в год 34

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по внеурочной деятельности «Занимательная математика» для 7 класса составлена на основе:

1. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 “О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования” (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675);
2. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Волочаевский лицей» г. Хабаровска;
3. Положения о внеурочной деятельности на основе требований ФГОС ООО МБОУ «Волочаевский лицей» г. Хабаровска;
4. Учебного плана внеурочной деятельности МБОУ «Волочаевский лицей» г. Хабаровска на 2023-2024 уч. год.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Содержание курса построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья.

Цель курса «Занимательная математика»: создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности, формирование устойчивого интереса к предмету математика.

Задачи курса «Занимательная математика»:

Обучающие:

- научить правильно применять математическую терминологию;

- совершенствовать навыки счёта;
- научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- формировать навыки самостоятельной работы;
- воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Место курса «Занимательная математика» в учебном плане

Программа рассчитана на 35 часов, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- умение планировать пути достижения целей;
- умение самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- умение адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Познавательные УУД:

- умение создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- умение осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- умение осуществлять поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- умение извлекать информацию из текста (основную и второстепенную);
- умение осуществлять логические действия, направленным на анализ, обобщение, классификацию, рассуждения и умозаключения на основе прочитанного текста;
- умение работать с дополнительными текстами и заданиями.

Коммуникативные УУД:

- умение устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- умение аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- умение задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

- умение осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, делимости чисел, об основных геометрических объектах;
- умение выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических и задач, и задач в смежных учебных предметах.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

1. Решение занимательных задач (6 часов).

Теория. Вводное занятие. Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

Практика. Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

2. Арифметическая смесь (5 часов).

Теория. Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде.

Практика. Движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

3. Окно в историческое прошлое (5 часов).

Практика. Работа с различными источниками информации.

4. Логические задачи (6 часов).

Теория. Задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

Практика. Решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

5. Принцип Дирихле (3 часа).

Теория. Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Практика. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

6. Комбинаторные задачи (4 часа).

Теория. Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Практика. Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

7. Конкурсы. Игры. Квест. (6 часов)

8. Итоговое занятие (1 час).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»

№	Тема занятий	Количество часов	Дата
	Решение занимательных задач	6	
1	Вводный урок	1	
2	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел	1	
3	Занимательные задачи. Некоторые приёмы быстрого счёта	1	

4	Некоторые старинные задачи	1	
5	Решение задач на проценты	1	
6	Задачи на составление уравнений	1	
	Арифметическая смесь	5	
7	Задачи на решение «от конца к началу»	1	
8	Задачи на переливание	1	
9	Задачи на складывание и разрезание	1	
10	Танграм	1	
11	Киоск математических развлечений	1	
	Окно в историческое прошлое	5	
12	Из истории алгебры	1	
13	Выпуск экспресс-газеты	1	
14	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим».	1	
15	Женщины-математики	1	
16	Интересные факты о математике	1	
	Логические задачи	6	
17	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов.	1	
18	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1	
19	Круги Эйлера.	1	
20	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1	
21	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1	
22	Задачи олимпиадной и конкурсной тематики.	1	
	Принцип Дирихле	3	
23	Обобщенный принцип Дирихле.	1	
24	Принцип недостаточности.	1	
25	Раскраска.	1	
	Комбинаторные задачи	4	
26	Типы комбинаторных задач	1	
27	Перестановки	1	
28	Сочетания	1	
29	Размещения	1	
	Конкурсы. Игры. Квест	5	
30	Интеллектуальный марафон	1	
31	«Математическая карусель»	1	
32	Игры - головоломки и геометрические задачи	1	
33	Весёлый час. Задачи в стихах	1	

34	Квест	1	
	Итоговое занятие	1	
35	Подведение итогов занятий курса	1	

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

Основными формами образовательного процесса являются:

- практико-ориентированные занятия;
- творческие мастерские;
- тематические праздники, конкурсы, выставки;

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на минигруппы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Основные виды деятельности учащихся:

- решение занимательных задач;
- оформление математических газет;
- участие в математической олимпиаде;
- знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
- проектная деятельность
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для учащ.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 2015- 158с.: ил.
2. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2016.- 99с.
3. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб.пос. для 7 класса.- Киров: ВГГУ, 2017.- 124с.: ил.
4. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб.пос. для 7 класса.- Киров: ВГГУ, 2018.- 66с.: ил.
5. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2017.- 157с.
6. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2017.- 144с.- (Школьные олимпиады).
7. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2015.- 176с.: ил.- (Школьные олимпиады).