


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Майская средняя общеобразовательная школа №15»

| | | |
|---|--|---|
| Согласовано: на заседании ПС Протокол № 4А От 30.04. 2024 г. | Согласовано: Управляющим Советом Протокол № 3 от 25.03.2024 г | Утверждаю: Директор МБОУ Майская СОШ №15  / Ильин В.С./ Приказ № 03-02-114А от 02.05.2024 г. |
|---|--|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Летняя математическая школа - 2024»

направление общеинтеллектуальное

уровень: базовый, повышенный

возраст обучающихся: 12 – 16 лет

срок реализации программы: 10 дней

Составитель программы

Шергина Наталья Гуговна

п. Майское

2023 - 2024 учебный год

Пояснительная записка

Актуальность создания программы

Летние каникулы в нашей стране являются самыми продолжительными по времени. Это хорошо, так как все дети имеют возможность полноценно отдохнуть после учебного года. Но каникулы, к сожалению, способствуют забыванию ранее изученного материала, Отсутствие тренировки, снижение интенсивности занятий в этот момент приводит к ослаблению приобретенных навыков и другим последствиям. Поэтому возникает проблема: как в летний период, не нанося вреда здоровью, не создавая перегрузок на нервную систему учащихся, учитывая их личную ориентацию, организовать учебную работу со способными учениками.

Решить эту проблему поможет летнее занятие математикой в форме летней математической школы. Задания летней математической школы содержат много интересной и полезной информации – и всё это в совокупности с различными математическими заданиями, поэтому не ведет к перегрузке. Здесь учащиеся смогут в полной мере проявить свои творческие способности, пуститься в «свободное плавание», где им предоставится возможность самостоятельно организовать не только процесс решения определенных, четко сформулированных задач, но и процесс формулирования самих новых задач, выявление того, что еще можно узнать об изучаемом объекте. Такое занятие очень важно для выявления индивидуальных особенностей психологии творчества.

Основу методологии программы составляют два принципа: принцип опережающей сложности и принцип быстрого повторения.

Принцип опережающей сложности:

Известно, что для того чтобы научить учащегося думать, необходимо задавать ему достаточно трудные задачи. Программа предусматривает задачи для самостоятельного решения: задается 5-6 задач, из которых 2-3 достаточно доступны, 2 доступны лишь небольшой части учеников, 1 превышает по своей сложности, хотя и ненамного, уровень самого сильного ученика. Здесь приходится рассчитывать на добросовестность учащегося, на понимание им необходимости самому искать решение к задачам. Образно говоря, заставляет тянуться, т. е. продвигаем его к постоянному повышению своего уровня. Цель-развитие логики математического мышления, умения анализировать, классифицировать, сравнивать и т. д., овладение новыми методами и приемами решения нестандартных задач.

Принцип быстрого повторения:

Рекомендовать учащимся время от времени просматривать уже решенные ранее задачи, стараясь в уме проследить весь ход решения от начала до конца, отмечая трудности, особенно выделяя те задачи, которые в свое время не были решены самостоятельно; в них полезно вспомнить, какие причины вызвали эту неудачу. Отдельные наиболее трудные задачи полезно полностью вновь решить. При этом может оказаться, что задача опять не получается; необходима помощь учителя.

В программу обучения включаются различные формы работы:

Индивидуальные и групповые занятия по решению нестандартных задач.

Цели:

- Развитие творческих способностей учащихся, развитие интеллекта.
- Формирование и развитие навыков поисковой и исследовательской работы.
- Развитие логики и способностей в общетехнической области.

Задачи:

- Организация досуга учащихся в период каникул
- Углубление и расширение знаний в области математики
- Подготовка к предметным олимпиадам по математике
- Формирование устойчивой положительной мотивации к изучению математики
- Подготовка учащихся к продолжению образования
- Повышение уровня математической культуры

Занятие состоит из двух частей: сначала коллективно разбирается заранее запланированная

тема, а затем идёт основная часть занятия – индивидуальные консультации. Допускаются

разновозрастные группы, организованные с учетом подготовленности участников.

Умение решать задачи является одним из показателей уровня математического развития, глубины освоения учебного материала.

Любой экзамен по математике, любая проверка знаний строится на решении задач.

И тут обнаруживается, что многие учащиеся не могут продемонстрировать в этой области достаточного умения. Особо остро встает эта проблема, когда встречается задача незнакомого или малознакомого типа, нестандартная задача. Причины – в неумении решать задачи, в не владении приемами и методами решения, в недостаточной изученности задачи и т. д.

Надо научиться анализировать задачу, задавать по ходу анализа и решения правильные вопросы, понимать, в чем смысл решения задач разных типов, когда нужно проводить проверку, исследовать результаты решения и т.д.

Также необходимо обратить особое внимание на выработку самостоятельных навыков изучения литературы, на становление поисковой деятельности, умение работать группой. Надо научить ребят осуществлять переориентировку в зависимости от типа поставленной задачи, изменения их роли в работе группы.

ДЕВИЗ математической школы: «Математика - это то, посредством чего люди управляют природой и собой» (Колмогоров А.Н.)

Структура работы летней математической школы для учащихся 5, 6, 7, 10 классов
Группа учащихся разновозрастная. Все задания практико-ориентированные, направленные на развитие математической грамотности (контекстные задачи). Тематика заданий для групп разная, уровень сложности заданий спиралевидный, в зависимости от возраста учащихся и уровня подготовки. Группа учащихся 5-6 классов работает над заданиями по развитию мышления и интеллекта, вначале активное обсуждение по малым группам, затем выход на защиту своей работы перед всей группой. Группа 7 класса работает с заданиями по развитию читательской и математической грамотности, с практико-ориентированными заданиями. Группа 10 класса работает с заданиями ЕГЭ профильного уровня второй части.

Задания для работы математической школы можно брать из материалов ВПР 5, 6, 7 классов, заданий электронной школы «Знаника», математических турниров 6 и 7 классов (КИУУ), в том числе групповых, образовательных викторин «Знанию», из материалов КДР 7, КДР 8 и др.

Много материала для работы летней математической школы в заданиях ОГЭ 2021г, 2022г, 2023г., 2024г. (в любом варианте задания № 1-5), а также в заданиях ЕГЭ базового уровня (особенно задания № 2, 3, 4, 5, 10, 12, 14, 18).

Для группы 10 класса в заданиях ЕГЭ профильного уровня первой части (№ 10), второй части (№13, 14, 15).

Ожидаемые результаты

Личностными результатами в работе «Летняя математическая школа – 2024» является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять, высказывать, исследовать и анализировать, соблюдая самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения.
- Учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Составлять план решения проблемы (задачи).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Познавательные УУД:

- Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно *предполагать*, какая информация нужна для решения той или иной задачи.
- *Отбирать* необходимые для решения задачи источники информации.
- Добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).
- Перерабатывать полученную информацию: *сравнивать* и *группировать* факты и явления; определять причины явлений, событий.
- Перерабатывать полученную информацию: *делать выводы* на основе обобщения знаний.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *составлять* более простой *план* учебно-научного текста.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: *представлять* информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: *оформлять* свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.
- Донести свою позицию до других: *высказывать* свою точку зрения и пытаться её *обосновать*, приводя аргументы.
- Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.
- Читать вслух и про себя тексты научно-популярной литературы и при этом:
 - вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное;
 - составлять план.

- Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе,
- сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).
- Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

После завершения обучения по данной программе **учащиеся должны:**

- иметь понятие об элементах теории вероятности, теории множеств, логики;
- уметь применять методику решения типичных практико-ориентированных задач курса 6-8 классов; для 10 класса задач профильного ЕГЭ второй части.
- ориентироваться в понятиях геометрии,
- применять эти знания в различных областях обучения.

По окончании обучения **дети смогут:**

- освоить анализ и решение нестандартных задач;
- расширить свой кругозор, осознать взаимосвязь математики с другими областями жизни;
- освоить схему исследовательской деятельности и
- применять ее для решения задач в различных областях деятельности;
- познакомиться с новыми разделами математики, их элементами,
- некоторыми правилами, а при желании самостоятельно расширить свои знания
- в этих областях.

Содержание учебной программы

1. **Нумерация чисел.** Систематизация сведений о натуральных числах, чтение и запись многозначных чисел. Самостоятельное решение задач, обсуждение решений.
2. **Арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства.** Математические ребусы. Разбор основных приемов решения математических ребусов.
3. **Дроби и проценты.** Задачи на действия с дробями и процентами. Три основные задачи на дроби и проценты.
4. **Логические задачи.** Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью диаграмм Эйлера.
5. **Принцип Дирихле.** Разбор формулировки принципа Дирихле, доказательство принципа методом от противного. Примеры различных задач, решаемых с помощью принципа Дирихле. Самостоятельное решение задач, обсуждение решений.
6. **Геометрические головоломки.** Геометрия танграма. Изготовление головоломки. Решение задач. Решение задач, в которых заданную фигуру, разделенную на равные клеточки, надо разрезать на несколько равных частей.
7. **Разные задачи.** Задачи 8 Всероссийской олимпиады по математике центра дистанционных олимпиад «Аврора», задачи олимпиад «Потомки Пифагора» и «Наследие Евклида», электронной школы «Знаника».

Выполнение летнего задания способствует:

- систематизации имеющихся знаний учащихся;
- развитию математического мышления учащихся через решение логических и других нестандартных задач, в том числе повышенной сложности;
- сплочению детей во время совместной работы над задачей;
- формированию таких качеств учащихся, как любознательность, целеустремленность, трудолюбие, дисциплинированность и др.

Самое главное: летняя математическая школа в течение всего рабочего времени позволяет держать в тонусе мышление и интеллект каждого ученика.

Структура работы летней математической школы для учащихся 5,6, 7, 10 классов

Все дни тематические:

- 1 день** – день, посвящённый арифметике и алгебре. День текстовых задач;
- 2 день** – день, посвящённый геометрии;
- 3 день** – день демонстрации связи математики с жизнью;
- 4 день** – день для развития математического мышления. День нестандартных задач;
- 5 день** – «Это интересно» - рубрика для расширения кругозора или занимательные математические игры для развития памяти и внимания;
- 6 день** – день встречи с Учеником «Отдыхай, но не скучай». Ученик – это персонаж, специально придуманный для того, чтобы приучать ребят к проверке своих решенных заданий. Эта игровая форма работы привлекает всех учащихся, ведь многим из них хочется быть на месте учителя, они часто подражают ему, и любой учитель понимает, какую большую роль в учении играет умение находить ошибки, с этой целью в Летнюю математическую школу и включен такой вид работы.
- 7 день** - день для развития математического мышления. День нестандартных задач.
- 8 день** – день решения олимпиадных задач по математике.
- 9 день** – день решения олимпиадных задач «Потомки Пифагора».
- 10 день** - день решения олимпиадных задач «Наследие Евклида»

Летняя математическая школа проводится в течение 10 дней по 3 часа в день

с 27.05.24г. по 07.06.24г.

Список обучающихся летней математической школы:

1. Городнов Матвей
2. Гаврилова Серафима
3. Емельянова Лилия
4. Коровина Кристина
5. Черных Матвей
6. Мартынова Ксения
7. Орлова Валентина
8. Филякина Юлия
9. Луценко Валерия
10. Фёдорова Виктория
11. Вахрушев Максим
12. Васильев Сергей
13. Филякина Валерия
14. Шестакова Фаина
15. Городнова Маргарита

Литература

1. Лебединцева А.А. , Беленкова Е.Ю. Математика, 6-8 классы. Тетрадь №1, 2.
2. Задания для обучения и развития учащихся. – М.: Интеллект – Центр, 2001.
3. Яценко И.В. Приглашение на математический праздник. – М.: МЦИМО, Издательство «Экзамен», 2009.
4. Коннова Е.Г. Математика. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. – Ростов – на – Дону: Легион, 2008.

5. Абдрашитов Б. М. и др. Учитесь мыслить нестандартно. – М.: Просвещение, 1999.
6. Шапиро А. Д. Зачем нужно решать задачи? – М.: Просвещение