

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Алтунина Нина Сергеевна

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 14»,
г. Череповец

Образовательная программа
внеурочной деятельности
«Решение олимпиадных задач
по математике»

Пояснительная записка

Программа «**Решение олимпиадных задач по математике**» предназначена для организации внеурочной деятельности в рамках ФГОС по нескольким взаимосвязанным направлениям развития личности, таким как общеинтеллектуальное, общекультурное и социальное.

Актуальность программы определена тем, что шестиклассники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные способности.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. в рамках ФГОС.

Общая характеристика курса

Данная программа внеурочной деятельности для 6 класса по математике разработана в соответствии с требованиями ФГОС второго поколения ООО.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объёме 35 часов в год .

Программа рассчитана на 1 год. Занятия 1 раз в неделю. Продолжительность каждого занятия не должна превышать 30 – 40 минут.

В результате занятий учащиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные задачи, а также задачи олимпиадного уровня или принять участие в проекте или исследовании.

Требование – «Проект адаптируется к любому УМК по математике» - выполнено.

Общая характеристика курса

Формы обучения: коллективные и индивидуально-групповые занятия, теоретические и практические занятия, творческие работы, мини-конференции, защита проектов.

Основные методы: объяснение, беседа, иллюстрирование, решение задач, дидактические игры.

Основные виды деятельности учащихся:

- решение олимпиадных задач;
- выступления;
- участие в математической олимпиаде;
- знакомство с научно-популярной литературой и интернет-сайтами, связанными с математикой;
- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческие работы.

Цель курса:

развитие устойчивого интереса учащихся к математике, развитие творческого и логического мышления, подготовка к олимпиадам и конкурсам различного уровня.

Задачи:

- создать условия для творческой самореализации и формирования мотивации успеха и личных достижений учащихся на основе предметно-преобразующей деятельности;
- развивать математический кругозор, мышление, научно-исследовательские умения учащихся;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры;
- воспитывать высокую культуру математического мышления, чувства коллективизма, трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Формы контроля:

1. Проектная и исследовательская работа
2. Текущий зачёт по задачам.
3. Итоговый зачёт. Презентация.
4. Результаты участия в конкурсах.

Личностные метапредметные и предметные результаты освоения

Метапредметными результатами изучения факультативного курса «Задачи для подготовки к олимпиадам по математике» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД: – самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Содержание курса

1. Арифметика (4 часа).

Секреты быстрого счета. Задачи на нахождение НОД и НОК. .
Решение сюжетных, текстовых задач методом “с конца”. Круги Эйлера. Решение задач с использованием кругов Эйлера

2. Математические игры (4 часа). Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур. Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением. Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин. Выигрышные стратегии.

3. Логика. (10 часов). Взвешивание. Переливание. Перестановки. Замещения. Раскраски . Разрезания. Перекраивания . Инварианты. Четность и раскраски. Задачи, на переливания и взвешивания. Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. Решение логических задач с помощью отрицания высказываний. Комбинаторные задачи, решаемые перебором. Основная цель – развивать логическое мышление, формировать умение составлять таблицы, познакомить с некоторыми законами логики, научить использовать их при решении задач.

Содержание курса

4. Олимпиадные задачи (9 часа).

Принцип Дирихле. Принцип крайнего. Решение задач математического конкурса “Кенгуру”. Подготовка к школьному туру всероссийской олимпиады по математике. Решение конкурсных задач олимпиад и математических конкурсов прошлых лет. Основная цель – подготовить учащихся к участию в олимпиадах и математических конкурсах, конкурсе “Кенгуру”.

5. Графы (5 часов). Понятие графа. Простейшие задачи на графы. Задача Эйлера о мостах. Обход лабиринтов.

6. Защита проектов (2 ч). Защита проектов по выбранной теме. Основная цель: формирование установки на творческий подход, умения обоснованно строить высказывания.

7. Заключительное занятие (1 ч)

Основная цель: подведение итогов.

Тема	Содержание	Кол-во часов 6 класс
1. Арифметика.	Секреты быстрого счета	1
	Задача нахождение НОД и НОК	1
	Решение сюжетных текстовых задач методом «с конца».	1
	Круги Эйлера. Решение задач с помощью кругов Эйлера.	1
	Признаки делимости	1
Математические игры.	Задачи на разрезание, перекладывание и построение фигур	1
	Вычисление площадей фигур разбиением на части и дополнением	1
	Разгадывание головоломок, ребусов, математических кроссвордов, викторин. Выигрышные стратегии.	2

3. Логика	Переливания	1
	Взвешивания	1
	Инварианты	2
	Принцип Дирихле.	2
	Решение логических задач с помощью отрицания высказываний.	2
	Четность и раскраски.	2
4. Олимпиадные задачи	Принцип Дирихле. Принцип крайнего.	2
	Решение задач математического конкурса “Кенгуру”.	3
	Подготовка к школьному туру всероссийской олимпиады по математике.	4
5. Графы	Понятие графа. Простейшие задачи на графы.	2
	Задача Эйлера о мостах.	1
	Обход лабиринтов.	2
6. Защита проектов.	Защита проектов по выбранной теме.	2
7.	Заключительное занятие	1

Требования к уровню подготовки учащихся (Результаты освоения курса)

В результате изучения факультативных занятий «Задачи для подготовки к олимпиадам по математике» у учащихся углубятся знания, связанные с содержанием программы школьного курса математики; улучшатся вычислительные навыки и навыки работы с величинами, учащиеся получат навыки самостоятельной и творческой работы с дополнительной математической литературой.

Личностным результатом изучения курса является

- формирование независимости и критичности мышления;
- приобретение опыта публичного выступления по проблемным вопросам;
- приобретение опыта организации совместной деятельности.

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

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УУД;
- выдвигать версии решения проблемы;
- составлять план решения проблемы проекта.

Требования к уровню подготовки учащихся

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- 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);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению.

Литература для учащихся:

1. Математические олимпиады в школе, 5-11кл., Фарков А.В., М.: Айрис- пресс,2012г.
2. Задачи на резанье, Евдокимов М.А., М., МЦНМО,2008.
3. Живая математика. Математические рассказы и головоломки. Перельман Я.И., М., 2004.
4. Задачи на смекалку, Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В., Учебное пособие для 5–6 классов общеобразовательных учреждений. 8-е изд. М., Просвещение, 2009

Литература для учителя:

1. 700 лучших олимпиадных и занимательных задач по математике. 5-6 классы, Балаян Эдуард Николаевич , учебное пособие для 5–6 классов общеобразовательных учреждений. 5-е изд. М., Феникс, 2016.
2. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся ,Н. В. Заболотнева, Волгоград, Учитель, 2006.
3. Математические кружки в школе.5-8 классы, А.В. Фарков., М.,Айрис- пресс, 2007.

Интернет-ресурсы:

1. http://foxford.ru/olymp_full_rules
2. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников
<http://school.msu.ru>
3. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/>
4. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)
<http://www.mccme.ru>
5. Образовательный математический сайт Exponenta.ги
<http://www.exponenta.ru>
6. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru
<http://www.mathnet.ru>
7. Портал Allmath.ги - вся математика в одном месте
<http://www.allmath.ru>
8. Виртуальная школа юного математика
<http://math.ournet.md>