

Аттестационная работа

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

Родионовой Ирины Леонидовны

Фамилия, имя, отчество

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение Центр образования №27

г. Тула

Образовательное учреждение, район

На тему:

**Программа учебного курса
по математике для 7 класса
«Решение логических и
исследовательских задач»**

Краткая характеристика МБОУ ЦО

№27

МБОУ ЦО №27 создан в 2015 году. Одним из подразделений является МБОУ СОШ с углубленным изучением отдельных предметов №4. Школа на протяжении всех лет своей работы в качестве учебного заведения славилась крепкой математической подготовкой своих выпускников. Среди выпускников школы есть победители регионального тура всероссийской олимпиады школьников по математике. Школа дважды входила в список 500 лучших школ России по физико-математическому направлению. Заслугой этого, в числе прочих факторов, является практика углубленного изучения отдельных предметов в 8-9 классах (физика, химия, история) и профильного обучения в 10-11 классах (физико-математический, химико-биологический, историко-правовой). В соответствии с этим, логичным становится введение специализированных учебных курсов по математике именно в 7 классе.

Цели

- углублять знания учащихся при рассмотрении различных способов решения задач;
- развивать умение анализировать, синтезировать, обобщать через решение задач повышенной сложности;
- способствовать дальнейшему развитию математической культуры учащихся через формирование целостного представления о математике через многообразие ее межпредметных связей.

Задачи:

- формировать навыки исследовательской деятельности;
- формировать у учащихся математическое мышление, выражающееся в изобретательности, логичности, доказательности, нестандартности мышления;
- формировать умения отстаивать собственные взгляды, активно включаться в поиск интересующей информации;
- углублять знания учащихся о различных методах решения и базовых математических понятий;
- формировать у школьников основные образовательные компетенций;
- подготовка учащихся к изучению математики на углубленном и профильном уровне;
- развитие интереса к математике как к науке.

Основные приоритеты методики изучения учебного курса

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах на зачетных занятиях, ролевые игры, тренинги, метод проектов);
- личностно-деятельностный и субъект–субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Методы обучения:

- проблемное изложение,
- частично-поисковый,
- исследовательский.

Формы работы

Реализация целей курса осуществляется в сочетании различных организационных форм – индивидуальной, групповой, коллективной в виде диалогов, дискуссий, практических занятий по решению задач (занятие одной задачи), вычислительных турниров, круглых столов, защиты проектов (отчеты об исследовательской работе по поиску информации на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме; защита решения), конференций и другие.

Основное содержание

1. Логические задачи.

Изучение логики способствует пониманию красоты, формирует умение рассуждать, приучает к точности математической речи, показывает изящество математических рассуждений, способствует творческому развитию личности. В содержание данного раздела входят:

- задачи, решаемые с помощью преобразования требования к условию задачи и их алгоритмы решения;
- задачи, решаемые с помощью таблиц истинности;
- задачи, решаемые на основе осознания исходных данных.

Основное содержание

2. Модули.

Понятие модуля – одно из ключевых в курсе математики. При этом традиционно выпускники допускают ошибки в заданиях с модулем при написании ЕГЭ. Очевидно, что для усвоения сути этого понятия и формирования навыков работы с ним рационально введение различных заданий на протяжении всего периода изучения математики, и учащиеся 7-х классов вполне готовы к решению некоторых из них.

Предполагается изучение следующих тем:

- решение линейных уравнений с модулем;
- построение графиков функций, содержащих знак модуля.

Основное содержание

3. Нестандартные методы решения уравнений.

Решение уравнений – одна из ключевых компетенций в курсе математики, однако стандартные учебники математики для 7 класса содержат довольно узкий диапазон видов уравнений и приемов, применяемых при их решении. В рамках данного курса представляется возможность рассмотреть такие интересные и полезные методы (обычно рассматриваемые в курсе математики в более старших классах), как:

- графический метод решения уравнений;
- решение уравнений с использованием условия существования дроби;
- решение уравнений с использованием равенства дроби нулю;
- решение диофантовых уравнений.

Основное содержание

4. Знакомство с параметром.

Задания с параметром – один из самых сложных блоков содержания школьного курса математики, традиционно вызывающих у учащихся затруднения при решении. При этом в последние годы ни один текст экзаменационных работ, а также задания олимпиад различного уровня не обходятся без подобных заданий. Введение данного блока необходимо, поскольку задания с параметром, как немногие другие приучают к глубокому всестороннему анализу поставленной задачи, хорошо развивают логическое мышление и формируют математическую культуру в целом.

Основные темы данного блока:

- решение линейных уравнений с параметром;
- знакомство с графическим методом решения заданий с параметром.

Основное содержание

5. Текстовые задачи повышенной сложности.

В содержание данного блока включены задачи, традиционно вызывающие наибольшие затруднения у учащихся при написании экзаменационных работ, и при этом задачи, условия которых достаточно интересны и способствуют развитию интереса к изучению предмета, а также формируют умение человека применять знания в нестандартной ситуации и в практической деятельности:

- задачи на концентрацию и процентное содержание;
- задачи на процентный прирост и вычисление «сложных процентов»;
- задачи на работу и производительность труда;
- задачи на движение.

Примерное поурочное планирование (1ч в неделю, всего 35ч) (начало)

| <i>№ п/п</i> | <i>Название раздела и тем</i> | <i>Часы учебного времени</i> | <i>Форма занятий</i> |
|---------------------------------|---|------------------------------|--|
| <i>I. Логические задачи (5)</i> | | | |
| 1 | Понятие «логическая задача». История их возникновения | 1 | Эвристическая беседа. Исследовательская работа с поиском информации в сети Интернет |
| 2 | Логические задачи, решаемые «с конца». | 1 | Групповая работа, с дальнейшей защитой найденного решения |
| 3 | Задачи, решаемые на основе таблиц истинности | 1 | Индивидуальная работа |
| 4 | Задачи, решаемые на основе осознания исходных данных | 1 | Групповая работа, с дальнейшей защитой найденного решения |
| 5 | Решение логических задач различных типов | 1 | Групповая работа, с дальнейшей защитой найденного решения |

Предполагаемые результаты курса

Основным результатом освоения содержания курса учащимися станет рост мотивации к дальнейшему изучению математики и овладение следующими умениями:

- обще-учебными (внимательно читать текст, находить ответ на вопрос, составлять таблицу, четко и полно оформлять запись найденного решения, контролировать выполненные действия);
- обще-логическими (выделять главное, проводить анализ, синтез, сравнение, обобщение, делать выводы, правильно формулировать вопросы и т.д.);
- предметными (постановка вопроса к данному условию задачи, составление математической модели и др.);
- коммуникативными (принимать участие в совместной деятельности, работать в парах, в малых группах, вести диалог с учителем, с товарищами).

Методы диагностики образовательного результата

- **тестирование;**
- **написание творческих работ с элементами исследования;**
- **результаты участия в предметных олимпиадах и творческих конкурсах различных уровней;**
- **итоговая контрольная работа.**

Перспективы развития исследовательской деятельности

Продолжить работу по формированию навыков исследовательской деятельности, т.к. это работа не одного года, а следовательно продолжить работу над развитием у учащихся математического мышления, выражающегося в изобретательности, логичности, доказательности, нестандартности мышления как на уроках, так и во внеурочное время.

Способствовать формированию у учащихся умения отстаивать собственные взгляды, активно включаться в поиск интересующей информации.

Развивать интерес к математике как к науке.

Стимулировать учащихся к участию в различного рода олимпиадах и конкурсах, в том числе и по защите собственных проектов.