Муниципальное образовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением

отдельных предметов

МОУ СОШ № 21

**Интегрированный урок-путешествие в мире математика по стране: «Арифметической и геометрической прогрессии»**

Математические задачи как средство познания мира

|  |  |
| --- | --- |
|  | Лазарева С.И.  учитель математики МОУ СОШ № 21  Суханова Н.А.  учитель математика МОУ СОШ № 21  Ульянова Н.В.  учитель математики и информатики  МОУ СОШ № 21 |

2012-2013 учебный год

**Современные педагогические технологии как средство решения математических задач и познания мира**

Математика всегда была неотъемлемой и существенной составной частью человеческой культуры, она является ключом к познанию окружающего мира, базой научно-технического прогресса и важной компонентой развития личности. Творческая деятельность учащихся не ограничивается лишь приобретением нового. Работа будет творческой, когда в ней проявляется собственный замысел учащихся, ставятся новые задачи, и они самостоятельно решаются при помощи приобретенных знаний, при активном участии в проектной и исследовательской деятельности. Это позволяет развивать познавательную активность учащихся, творческие способности и сообразительность. В процессе такой работы ребята учатся работать с дополнительной литературой, историческим материалом, устанавливать внутрипредметные и межпредметные связи. Всё это будет проявляться ярче, быстрее и качественнее, если на уроках применяются современные информационные и педагогические технологии.

Технические средства способствуют активизации учебного процесса, помогают нам эффективно проводить уроки, организовывать быстрый доступ к запланированной информации, решать задачи практического содержания, выполнять исследовательскую работу. Больше внимания уделить математической речи, формированию познавательного интереса к предмету и творческой активности, отработки вычислительных навыков, и навыков анализа и сравнения, исследовательской деятельности. На данном интегрированном уроке: путешествие в мире математика по стране: «Арифметической и геометрической прогрессии» благодаря предварительной работе с дополнительной литературой, интернетом, подготовке презентаций, а самое главное исследовательской деятельности обучающихся, расширяется кругозор, повышается познавательная активность. Эпиграфом нашего урока стало высказывание: Познание, упорство, труд.

К прогрессу в жизни приведут!

Урок рассчитан для учащихся 9 класса. Для них это урок обобщения и систематизации знаний по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии» и в тоже время некоторый материал был новым и ранее не изученным. Для урока подобраны задачи из различных сфер жизнедеятельности человека. Такой подход к изучению математики вызывает интерес у обучающихся и побуждает к более глубокому изучению предмета. Работа в группах позволяет выработать коммуникативные качества, умение отстаивать свое мнение, ориентироваться в необычных жизненных ситуациях.

Широкое применение таких технологий при изучении математики даёт возможность реализовать принцип «учение с увлечением». И это очень важно, ведь всем понятно, что учебная успешность школьника определяется не только и не столько его способностями, сколько желанием учиться, то есть мотивацией. Познавательные мотивы в самом широком смысле – это желание ребёнка освоить новые знания или способы получения новых знаний. Все это в совокупности позволило повысить информативность урока, эффективность обучения, придать уроку динамизм и выразительность. Известно, что в среднем с помощью органов слуха усваивается лишь 15% информации, с помощью органов зрения 25 %. А если воздействовать на органы восприятия комбинированно, усвоенными окажутся около 65 % информации. Уроки с применением современных педагогических технологий в купе с креативным подходом позволяет решить старую проблему - низкую степень индивидуализации обучения, усилить темп умственной деятельности, обеспечивает творческий рост, как учащихся, так и учителя.

Структура урока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Время  мин. |
| 1 | Постановка цели урока (актуальность, цели, задачи) | 5 |
| 2 | Актуализация знаний (теория) (математическая таможня). | 10 |
| 3 | Из истории (исторический район ). Отчет археологов | 10 |
| 4 | Повторение и анализ основных фактов, событий, явлений. (край математических знаний) | 15 |
| 5 | Обобщение и систематизация понятий, усвоение системы знаний и их применение для объяснения новых фактов и выполнения практических заданий, выяснение значимости прогрессии как математической модели реальных ситуаций (поле математических чудес) | 10 |
| 6 | Усвоение ведущих идей и основных теорий нам основе широкой систематизации знаний (математический клуб «Эврика» и салон красоты) | 25 |
| 7 | Рефлексия | 5 |
| 8 | Подведение итогов. Домашнее задание |  |

Тема: Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Тип урока: Интегрированный.

Форма: Урок-путешествие.

Цели урока:

* Повторить содержание важнейших понятий по теме: «Прогрессии».
* Обеспечить усвоение алгоритмическими приемами.
* Рассмотреть данную тему в развитии, при выполнении нестандартных заданий.
* Продолжать формировать умение рассуждать, наблюдать, подмечать закономерности, производить вычисления при решении расчетных задач, строить математическую модель некоторой реальной ситуации.
* Показать красоту математики, ее роль в нашей жизни.
* Развивать познавательную активность, творческие способности, смекалку и сообразительность у учащихся.
* Развивать навыки работы с дополнительной литературой, с историческим материалом.
* Продолжать развивать интерес к предмету. Установление внутри предметных и меж предметных связей.
* Приобретение навыков самостоятельной исследовательской деятельности и решения конструкторских, эвристических задач. Совершенствование навыков решения задач на прогрессию.

**Оборудование:** Проектор, презентация к уроку, компьютер, карточки с заданиями.

**Предварительная подготовка:** Класс разбивается на группы, каждая группа готовит творческую работу по данной теме и является специалистами в определенной сфере деятельности и делает подборку задач. Предлагают их решение, конструируют свои задачи. (Суханова Н.А и Лазарева С.И.) Готовят сообщение и домашнее задание другим группам.(Ульянова Н.В.)- создание презентаций и плакатов.

Урок-путешествие в мире математика по стране:

1. Урок обобщения и систематизации знаний.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Эпиграф: Познание, упорство, труд  К прогрессу в жизни приведут! |

Ход урока.

1.(Слайд 1)

Итак, друзья, вы знаете, что математика как наука родилась из практической деятельности человека и идеи для своего развития она черпает из практики, но с другой стороны она создает такие математические модели, которые позволяют руководить этой практической деятельностью. На сегодняшний день вы обладаете достаточным уровнем знаний, чтобы проанализировать различные сферы человеческой деятельности и выявить те из них, в которых встречаются такие ситуации. Работа в группах (готовясь к уроку), вы сталкивались с различными проблемами: кому-то пришлось работать с совершенно незнакомым материалом, кому-то взглянуть на известный факт с новой точки зрения. И сегодня общими усилиями мы попробуем продемонстрировать не только свои знания по теме: «прогрессии», но и попробуем показать широту приложений прогрессий.

Итак, запишем в тетради число и тему урока.

Обобщающий урок по теме:

«Арифметическая и геометрическая прогрессии»

(Слайд 2)

Перед нами стоит цель повторить и систематизировать знания по данной теме, показать значимость прогрессии как математической модели реальных ситуаций. Урок наш будет проходить в форме путешествия в мире «Математики» по стране «Прогрессии». Надеюсь, что это путешествие будет увлекательным, и что сегодня вы уйдете, с урока с глубоким убеждением, что математика интересный и главное, очень нужный предмет и что математика нужна нам как воздух в повседневной жизни.

Итак, план путешествия перед вами. Результаты нашего путешествия будем отмечать с помощью вот таких вот жетонов. Надеюсь, что будут у нас и победители. А для этого вы должны быть волевыми, настойчивыми, целеустремленными. Обратили внимание на эпиграф?

Закончился 20 век.

Куда стремится человек?

Изучен космос и моря,

Строенье звезд и вся земля.

Но математиков зовет

Известный лозунг

«Прогрессия-движение вперед»

Итак, добро пожаловать в страну Прогрессий. Но как вы знаете для того, чтобы попасть в другую страну, надо пройти таможенный осмотр. И мы тоже должны пройти математическую таможню. Надеюсь, контрабанды ни у кого нет в виде шпаргалок и неправильных ответов. (Слайд 3)

2.

Старшие групп получают карточки (Приложение №1). Команда, выполнившая задание первой, получает жетон и отправляется в зал ожидания. (Получают карточку с заданием. Приложение №2) (Слайд 4) Если успеют выполнить задание, получают жетон.

А сейчас наши таможенники еще раз напомнят нам, какие знания пригодятся нам в этой стране.

1 группа рассказывает теорию (Приложение №3). Дополнение других групп и высказывания, на сколько им понравилось.

3.

(Слайд 5, ссылка на историческую справку)

И вот мы попадаем в исторический район и здесь нашим гидом будет 2 группа - наши археологи. Посмотрим, что же они раскопали (Приложение №4).

Спасибо археологам. Кто хочет дополнить и дать оценку этому сообщению.

4.

Ну а теперь добро пожаловать в край математических знаний. Здесь нашими гидами будут две группы. Группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ пожалуйста (Приложение №5).(Слайд 6)

А теперь по этому краю нас поведет группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Приложение №6).(Слайд 7)

Ребята, что вам запомнилось, понравилось, а может быть что-то не понравилось, во время нашего путешествия по краю математических знаний. Мне, кажется, теперь вы сможете дать хорошие советы вашим родителям, а может быть просто знакомым вам людям, куда с большей пользой (выгодой) вкладывать деньги.

1. Урок обобщения и систематизации знаний.

5.

Ну а нас дорога привела на поле математических чудес. Здесь нашим гидом будет группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Приложение №7).

Я надеюсь, что теперь при решении задач по физике вы сможете использовать и формулы прогрессии.

6.

А нас с вами дорога привела в математическое кафе «Эврика». Старшие групп получают меню (карточки с заданиями).

Приятного аппетита!(Приложение №8)

Ну а теперь посетим салон красоты, в котором вы убедитесь, как красива математика. Древние индусы дали название математике «лиловати», что означает прекрасная или «красавица с горящими глазами». В салоне красоты я хочу предложить вам модель математической шляпки. Вы видите, что верхняя ее часть состоит из цилиндра и шара. Их свойства вы будите изучать на уроках геометрии в 10 классе. Красота связи между объемом шара и объемом цилиндра вызвала такое восхищение у Архимеда, что он завещал высечь на своем могильном памятнике чертеж шара, вписанного в цилиндр. Обычно в школе об Архимеде говорят как о физике. А он был еще и знаменитым математиком, положившим начало многим из тех разделов нашей науки. Которые были развиты лишь в 17 веке. Считают, что и на связь прогрессий первым обратил внимание Архимед. Ну а мы будем решать сейчас красивые на мой взгляд, задачи. Надеюсь, что и вам они понравятся тоже (Приложение № 9).

Решаем задачи, обсуждая классом.

7.

Затем предлагаю старшим группы подвести итог работы в группах.

Подвожу итог работы на уроке.

8.

Домашнее задание (Приложение №10).(Слайд 8)