**УРОК МАТЕМАТИКИ В 6 КЛАССЕ «УРОК ОДНОЙ ЗАДАЧИ»**

Л.А. Селяева

МБОУ «Полазненская средняя общеобразовательная школа № 1»,

Учитель математики

п.Полазна, Добрянского городского округа

 Программа математики 6 класса соответствует учебнику «Математика» для шестого класса образовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М. : Вентана-Граф,2020г

 Содержание математического образования в 6 классепредставлено в виде следующих содержательных разделов: «Делимость натуральных чисел», « Обыкновенные дроби», «Отношения и пропорции», «Рациональные числа и действия над ними». Учебник содержит рубрику «Упражнения для повторения», одним из направлений которого является тема «Случайные события. Вероятность случайного события». Эта тема предназначена для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, развитие интереса учащихся к изучению нового раздела математики, для общего и интеллектуального развития школьников, повышение математической культуры, расширение кругозора. Учащиеся должны получить представление о том, что такое комбинаторная задача, познакомиться с понятием событие, равновозможные события, научиться определять вероятность того или иного события, научиться решать задачи по данной теме. Приобретенные знания не проверяются средствами контрольных работ в 6 классе.

 Для расширения кругозора учащихся, и с целью получения дальнейшего представления о комбинаторной задаче мною разработан «Урок одной задачи». Цель проведения урока: создания культурно-исторической среды средствами решения одной математической задачи.

 **Организация работы учителем**: обучающиеся получают домашнее задание- приготовить к уроку цветную бумагу, ножницы, клей-карандаш. Учитель готовит презентацию к следующему уроку, в которой помещает информацию о флагах стран с тремя цветами полос: белая, синяя, красная. Задача обучающихся на следующий урок: решить задачу № 1000: «Флаги некоторых стран состоят из трех горизонтальных полос разного цвета. Сколько разных флагов с белой, синей, красной полосами можно составить?» Изобразить (наклеить) все варианты флагов в тетрадях (работа в парах).

 **Особенности роли учителя**: организует обучающихся на активную познавательную деятельность.

 **Технологические особенности**: поиск информации методом перебора всех возможных исходов, практическая работа в парах, поиск информации в сети Интернет.

 **Приложение**: презентация по теме «День российского флага»

**Цель урока:**создание культурно-исторической среды средствами решения одной математической задачи.

**Задачи**:

 ***образовательные***: научить учащихся находить возможные комбинации, составленные из полос белого, синего и красного цветов, отвечающие условию задачи;

 ***воспитательные***: продолжить овладение интеллектуальными умениями и мыслительными операциями; продолжить воспитание патриотических чувств и любви к своей стране, дружественного отношения к другим странам, воспитание гражданина Российской федерации.

 ***развивающие***: развитие познавательного интереса учащихся.

**Планируемые результаты изучения темы:**

***Личностные:***Ученик получит возможность для формирования устойчивых эстетических предпочтений, способности к эмоциональному восприятию материала, положительного отношения к учению, к предмету; получит возможность для формирования коммуникативной компетентности в общении.

***Предметные:*** Ученик научится: анализировать объекты, сравнивать, сопоставлять, устанавливать взаимосвязь объектов, делать выводы, составлять логическую цепочку рассуждений, создавать схему и модель задачи.

Ученик получит возможность: научиться организовывать учебное сотрудничество со сверстниками.

***Метапредметные:*** Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.

1. Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
2. Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
3. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления
аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
4. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
5. Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
6. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

**Ученик научится**: отбирать метод решения комбинаторной задачи по её содержанию; решать простейшие комбинаторные задачи; находить дополнительную информацию в сети Интернет. **Ученик получит возможность**: углубить и развить представления о флагах других стран мира.

**Ход урока.**

1. **Актуализация знаний**

1) Определить арифметическое действие, с помощью которого из двух крайних чисел получено среднее, и вместо знака «?» вставить пропущенное число.

42(47)5 6(66)11 36(25)11 48(4)12
31(?)8 5(?)12 48(?)12 100(?)5
Ответ: 39, 60, 36, 20.

1. Требуется распилить бревно на 6 частей. Каждый распил занимает 2 минуты. Сколько времени потребуется на эту работу?

Ответ: 10 минут ( нужно сделать два распила)

3) Сколькими способами можно уплатить без сдачи 28 копеек, имея только монеты 1-и 5- копеечного достоинства? (5 монет по 5р. и 3 монеты по 1 р.;
4 монет по 5рублей и 8 монет по 1 рублю;
3 монет по 5 рублей и 13 монет по 1 рублю;
2 монеты по 5 рублей и 18 монет по 1 рублю;
1 монета по 5 рублей и 23 монеты по 1 рублю;
28 монет по 1 рублю.
Ответ: уплатить без сдачи 28 рублей, имея монеты по 1 и 5 рублей можно шестью способами).

**2. Формирование умений и навыков**

**Решение задач методом полного перебора всех возможных вариантов:**

Прочитайте задачу № 1000. О чем эта задача? Как выдумаете, что на уроке сегодня мы будем решать? Для чего вам цветная бумага, ножницы и клей-карандаш? (ученики отвечаю, что будем искать все способы расположения полос трех цветов и изображать их в тетрадях).

 Простые задачи решают обыкновенным полным перебором возможных вариантов без составления различных таблиц и схем.

**Задача 1 (подготовительная)**. «Флаги некоторых стран состоят из двух горизонтальных полос разного цвета: белый и красный. Сколько разных флагов с белой и красной полосами можно составить?»

Решение. Пусть верхняя полоска флага белая (Б). Тогда нижняя полоса может быть красной (К) или синей (С). Получили две комбинации — два варианта флага. Если верхняя полоса флага — красная, то нижняя может быть белой или синей. Получим еще два варианта флага. Пусть, наконец, верхняя полоса — синяя, тогда нижняя может быть белой или красной. Это еще два варианта флага. Всего получили 3∙2 = 6 комбинаций — шесть вариантов флагов.

**Задача № 1000 ( в учебнике).** «Флаги некоторых стран состоят из трех горизонтальных полос разного цвета. Сколько разных флагов с белой, синей, красной полосами можно составить?» Изобразить (наклеить) все варианты флагов в тетрадях (работа в парах).

 Практическая работа в парах с последующим обсуждением вариантов ответов. Российский флаг-белый , синий, красный. Что обозначает каждый цвет? Ученики отвечают: белый-чистота и благородство, синий-верность и вера, красный-отвага и мужество. Как, по-вашему мнению, можно еще объяснить цвета на российском флаге? Ученики отвечают: белый- чистый, синий-морской,красный-красивый. (ФОТООТЧЕТ <https://drive.google.com/drive/folders/1CN0rYzbo-CrVdRWgnRnifHIvXcQUm26H?usp=sharing> )

 **Итак, решить комбинаторную задачу** – это значит найти (описать, изобразить) все возможные комбинации, составленные из чисел, слов, предметов и др., отвечающих условию задачи. Для решения этой задачи вы использовали естественный, доступный всем метод решения комбинаторных задач с помощью непосредственного перебора возможных вариантов (комбинаций).

**3.Поиск информации.**

 Найдите информацию в сети Интернет: флаги каких стран мира имеют те же полосы. Чем отличаются флаги? ( Флаги стран мира <https://ria.ru/20090822/181877010.html> )

 Учитель предлагает презентацию «День российского флага» <https://docs.google.com/presentation/d/1YhAVf4a8QJjUvbfgu_nf_9Ib5T66gdQr/edit?usp=sharing&ouid=116997856823395074929&rtpof=true&sd=true>

 (урок проведен в День воссоединения России и Крыма, 18 марта).

1. **Итог урока**
* Какие задачи называются комбинаторными?
* Что означает слово «комбинаторика»?
* Как формулируется комбинаторный метод перебора?
* Что узнали нового?
* Как вы думаете-случайно ли именно сегодня, 18 марта, проведен этот урок?
1. **Задание на дом**
 Придумать задачу на комбинаторный метод перебора. Решить ее и оформить решение на альбомном листе.

**Список литературы и источников.**

1. Учебник «Математика» для шестого класса образовательных учреждений /А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. — М. : Вентана-Граф,2020г.

2.События.Вероятности.Статистическая обработка данных-дополнительные параграфы к курсу алгебры 7-9 классов общеобразовательных учреждений / А.Г.Мордкович, П.В. Семенов-М.:Мнемозина,2005г.

3. <https://ria.ru/20090822/181877010.html>

4.<https://docs.google.com/presentation/d/1YhAVf4a8QJjUvbfgu_nf_9Ib5T66gdQr/edit?usp=sharing&ouid=116997856823395074929&rtpof=true&sd=true>