

**Урок - объяснение.**

**(Оформление параллельное с отдельным описанием УУД и объединением колонки визуального ряда с колонками деятельности учащихся и учителя.)**

*разработан учителем математики  
Мисовец Верой Владимировной*

**Тема урока «Комбинаторные задачи» (40 мин).**

**Цели урока:**

- дать учащимся понятие комбинаторных задач;
- вызвать интерес к умению решать различные комбинаторные задачи;
- обучить приемам и методам рассуждения;
- развивать логическое мышление учащихся, устную и письменную речь;
- развивать внимание
- развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, познавательную активность, интерес к комбинаторным задачам;
- поощрять самостоятельность учащихся при поиске способов решения задачи.

**Оборудование:** мультимедийный проектор, электронное сопровождение учебника «Математика. Арифметика. Геометрия. 5класс» (Е.А.Бунимович и др.), набор карточек с цифрами 2,3,5, цветная бумага, ножницы, клей, цветные карандаши, бумага, лекало цветка. Парты расставлены по классу для работы в группах (4 группы)

**План проведения урока:**

<b>Этапы урока</b>	<b>Формируемые учебные действия учащихся</b>
1.Организационный момент (1 мин.)	саморегуляция
2. Проверка домашнего задания (5 мин.)	основы целеполагания и планирования на уроке
3. Постановка цели урока (1 мин.)	оценка и прогнозирование, сравнение и анализ, наблюдение и исправление неверных решений
4. Изучение нового материала (25 мин.)	коммуникативные способности, эстетическое сознание, анализ и осмысление, переформулирование условия задачи
5.Закрепление изученного материала(6 мин)	оценивание ответа, самоконтроль, применение различных способов решения к жизненным ситуациям, коммуникативность, самостоятельность
6. Подведение итогов урока, рефлексия (2 мин.)	осознание актуальности изученного материала

*Ход урока*

Этапы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
1.	<b>Организационный момент</b> Приветствие и проверка общей готовности и отдельных учащихся к уроку.	Приветствуют учителя, контролируют собственную готовность (на партах - тетради, учебники, ручки, карандаши, линейки, дневники)
2.	<b>Фронтальная проверка домашнего задания</b> 1) <i>«Расскажите правило округления чисел»</i> 2) Проверка решения №96(б) Округлить числа до сотен: б) 4567; 14032; 777; 3159 3) Проверяем решение №101: Тимур задумал число и, округлив его до десятков, записал: 280. Какое число задумал Тимур? <i>«Молодцы, ребята, с заданием справились хорошо».</i>	1) Учащиеся вспоминают правило округления чисел, поднимают руки и проговаривают его. 2) Проговаривают словами: <i>«Округлим до сотен число 4567.</i> <i>а) подчеркнём цифру в разряде сотен 45<u>6</u>7;</i> <i>б) справа от подчёркнутого разряда стоит цифра, большая 5, - прибавим к цифре подчёркнутого разряда 1;</i> <i>в) заменим нулями все цифры, стоящие правее подчёркнутой;</i> <i>г) получили ответ 4600»</i> Учащиеся проверяют решение. 14032 ≈ 14000 777 ≈ 800 3159 ≈ 3200 3) Ребята по желанию отвечают, какое число мог задумать Тимур: 275; 276; 277; 278; 279; 280; 281; 282; 283; 284.
3.	<b>Цель урока:</b> <i>«Сегодня на уроке мы познакомимся с новыми задачами и способами их решения»</i>	
4.	<b>Изучение нового материала</b> 1. Работа в парах всему классу (карточки с цифрами 2,3,5 по 6 шт. для составления чисел) <i>«Поработаем в парах. Возьмите, пожалуйста, карточки и с их помощью составьте двузначные числа из цифр 2; 3; 5»</i>	1) Учащиеся в парах составляют на партах числа с помощью карточек. Желающие записывают на доске: 23; 25; 22 32; 35; 33 52; 55; 53

Сколько двузначных чисел можно составить с помощью цифр 2; 3; 5?

«Сколько двузначных чисел у вас получилось?»

«Всего 9 чисел».

«Я предлагаю для решения следующей задачи разделиться на группы:

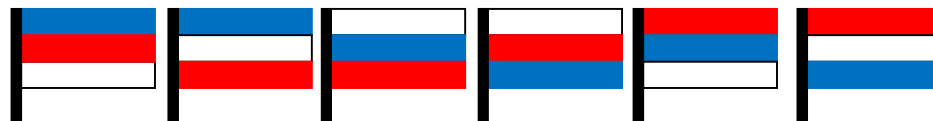
- 1 группа – «Дипломаты»,
- 2 группа – «Программисты»,
- 3 группа – «Декораторы»,
- 4 группа – «Диспетчера по расписанию».

Учитель раздает задания для групп на карточках и необходимое оборудование.

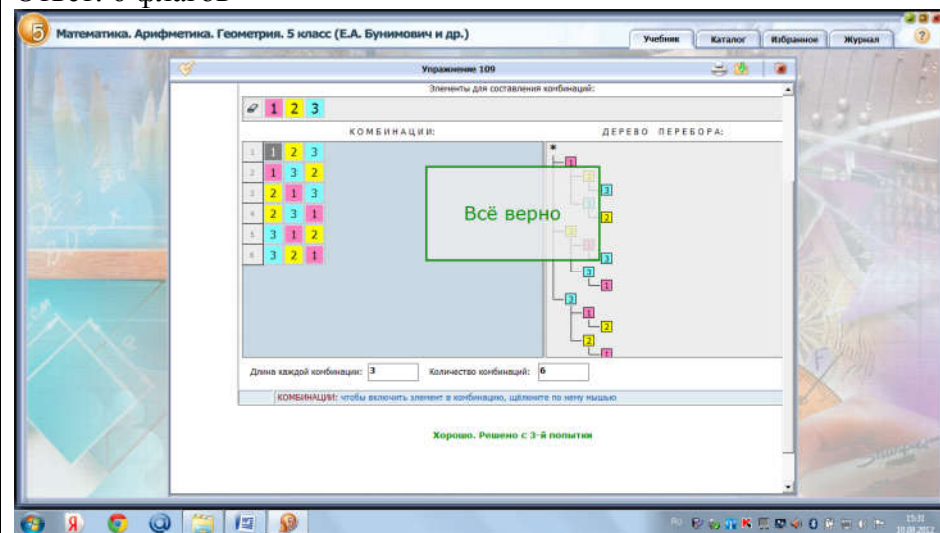
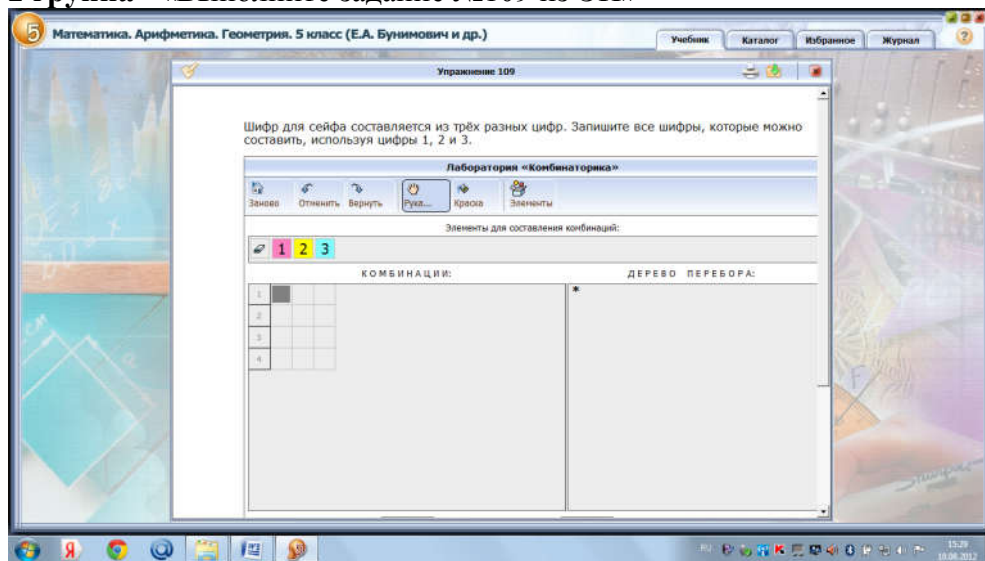
**1 группа** - «Российский флаг состоит из трех цветов: белый, синий, красный. Нарисуйте флаги с различным расположением цветов. Сколько флагов получится?»

**2 группа** - «Выполните задание №109 из ЭП»

Учащиеся работают в группах и защищают свои проекты у доски.



Ответ: 6 флагов



Ответ: 6 шифров

**3 группа** – С помощью лекала нарисуйте красные, желтые и синие цветы. Составьте различные гирлянды для украшения зала из трех цветков разного цвета и наклейте их на бумагу. Сколько получится гирлянд?

**4 группа** – В четверг должно быть три урока: математика, русский язык и литература. Сколько различных вариантов расписания можно составить?

*«Ребята, что нужно было найти в этих задачах?»*

*«Такие задачи относятся к области математики, которая называется комбинаторикой. При решении комбинаторных задач чаще всего приходится отвечать на вопрос: «сколькими способами?»*

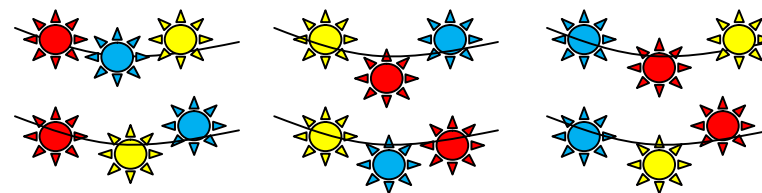
*«Откройте тетради и запишите тему урока»*

*«Как вы находили решение комбинаторных задач?»*

*«Этот способ называется «перебор всех возможных вариантов»*

5. **Закрепление нового материала**  
*«В жизни человеку часто приходится сталкиваться с комбинаторными задачами. Я хочу показать вам красивое решение одной из таких задач»*

Задача. Цифровые коды. флеш -демонстрация ЭП «Цифровые коды»



Ответ: 6 гирлянд

1	математика	1	математика	1	литература
2	русский язык	2	литература	2	математика
3	литература	3	русский язык	3	русский язык

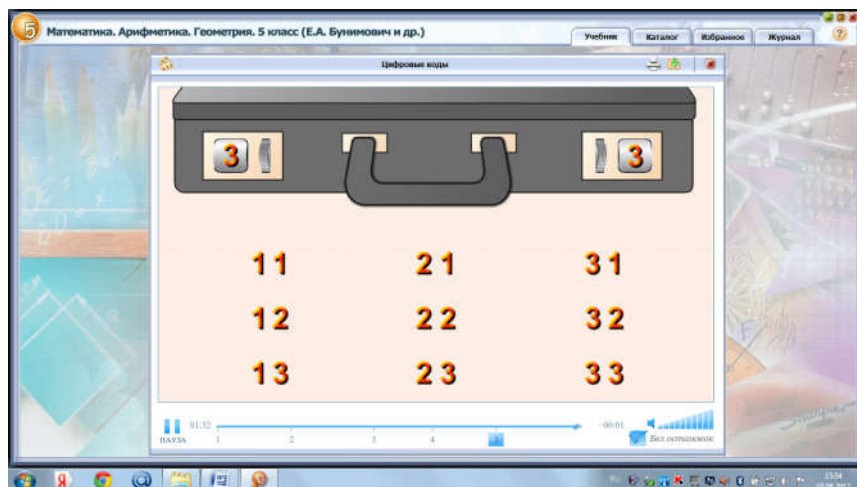
1	литература	1	русский язык	1	русский язык
2	русский язык	2	литература	2	математика
3	математика	3	математика	3	литература

Ответ: 6 вариантов расписания

*«Количество способов».*

Учащиеся записывают в тетрадях: «Комбинаторные задачи»

*«Перебором различных вариантов».*



Учащиеся слушают объяснение материала и делают в тетрадях краткую запись решения задач.

6. **Подведение итогов урока, рефлексия**  
*«Сегодня на уроке мы с вами познакомились с различными комбинаторными задачами.*  
*Где встречаются такие задачи в жизни?*  
*Каким способом вы решали эти задачи?*  
*Поднимите, пожалуйста, руку те, кому понравился этот урок».*

*«В школе с расписанием уроков; кодовые замки в подъездах; на чемоданах, сейфах...»*

*«Перебор возможных вариантов»*

<p>Подводит итог урока, оценивает работу учащихся, сообщает домашнее задание на следующий урок № 104,106.</p> <p><i>«Выполните в течение недели одно из дополнительных заданий по желанию:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li><i>1. Перечислите все возможные варианты кодов на вашем кодовом замке в подъезде.</i></li><li><i>2. Подготовьте мини доклад о трехцветных флагах</i></li><li><i>3. Выполните задание ЭП лаборатория «Расписание уроков»,</i></li><li><i>4.Разгадайте головоломку «Ферзи» ЭП стр.41»</i></li></ol>	<p>Записывают домашнее задание в дневники.</p>
--	--