






Комбинаторные задачи, решаемые методом перебора. Необычные животныеОградова Марина Андреевна
учитель начальных классовКГУ «Школа-центр дополнительного образования №29»
отдела образования по городу Усть-Каменогорску
управления образования ВКО

Цели обучения в соответствии с учебной программой:		4.4.4.1 решать комбинаторные задачи методом перебора										
Цели урока:		объяснять принцип перебора при решении комбинаторных задач методом перебора.										
Ход урока:												
Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ре-сурсы								
1.Начало урока. 0-5 мин	Создание положительного эмоционального настроения: Упражнение «Частичка тепла» - Здравствуйте! Чтобы наш урок прошёл в тёплой дружеской атмосфере, давайте подарим друг другу частичку тепла: потрите ладошки друг о дружку до тёплого состояния. А теперь прикоснитесь к ладошкам товарища – подарите своё тепло и возьмите от него частичку тепла. Этот небольшой знак внимания друг к другу согреет ваши сердца.	Приветствуют учителя. Организуют свое рабочее место, проверяют наличие индивидуальных учебных принадлежностей	ФО Оценивание эмоционального состояния	Эмоц. настрой								
2. Середина урока. 5 – 35 мин	1.Актуализация жизненного опыта. (И) Прием «Мухобойка» (К) Математический диктант: 1)Найдите сумму чисел 140 и 360. (500) 2)Неизвестное число уменьшили на 50 и получили 70. Чему равно неизвестное число? (120) 3) Найди разность чисел 460 и 320. (140) 4)Найдите разность чисел 920 и 590. (330) 5)Найдите произведение чисел 22 и 4. (88) 6)Одно число 96, а другое на 8 меньше. Чему равно другое число? (88) 7) Найди сумму чисел: 540 и 340. (880) 8)На сколько сумма (700) чисел 460 и 240 больше их разности (220)? На 480. 9)Найдите частное чисел 54000 и 6. (9000) 2. Постановка цели (проблемная ситуация). Вводное задание на подготовку к изучению нового. (К) Работа с классом. Света искала картинки с необычными животными. Она нашла три. Но на урок ей надо принести для рассказа только две. Сколькими способами она может это сделать? Обозначь первыми буквами названия животных и выпиши все варианты. Решить задачу можно при помощи таблицы. <table border="1" data-bbox="295 1926 933 1993"><tr><td></td><td>Тапир</td><td>Кролик</td><td>Ленивец</td></tr><tr><td>Тапир</td><td></td><td>+</td><td>+</td></tr></table>		Тапир	Кролик	Ленивец	Тапир		+	+	Выполняют математический диктант под руководством учителя. 2 учащихся выполняют математический диктант у доски, используя прием «Мухобойка» Работают в тетради. Формулируют тему урока, определяют цель урока Записывают на стикерах тему урока и	(И)оценивается учителем. Взаимопроверка. ФО «Три хлопка» 4.4.4.1 решать комбинаторные задачи методом перебора	Карточки с заданием Тетрадь, стикеры
	Тапир	Кролик	Ленивец									
Тапир		+	+									

<table border="1"> <tr> <td>Кролик</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Ленивец</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Кролик				+	Ленивец					<p>цель которую желают достичь на данном уроке.</p>	<p>ФО «Самооценивание»</p>	<p>Карточки для самооценки</p>															
Кролик				+																								
Ленивец																												
 <p>Комбинаторные задачи, это те задачи, в которых приходится составлять различные комбинации из конечного числа элементов и подсчитывать число комбинаций.</p>	<p>Работают в группах, выполняют задание под руководством учителя.</p>	<p>4.1.2.9 Применять правила умножения числа на сумму, умножения и деления числа на произведение.</p> <p>ФО «Волшебная линейка»</p>	<p>Карточки с заданием</p> <p>9-10 б.</p> <p>7-8 б.</p> <p>5-6 б.</p> <p>2-4 б.</p>																									
<p>3. Работа по теме урока. Открытие нового. (II) Работа в группе. В клетке находились жёлтый, зелёный, голубой и синий попугаи. Айне разрешили выбрать двух попугаев. Сколько у Айны вариантов выбора?</p>	<p>Учащиеся самостоятельно в парах выполняют задания. Находит значения выражений удобным способом.</p>	<p>4.4.4.1 решать комбинаторные задачи методом перебора</p>	<p>Тетрадь, учебник</p>																									
 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Желтый</th> <th>Зеленый</th> <th>Голубой</th> <th>Синий</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Желтый</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Зеленый</th> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Голубой</th> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Синий</th> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Желтый	Зеленый	Голубой	Синий	Желтый					Зеленый	+				Голубой	+	+			Синий	+	+	+		<p>Выполняют движения</p>	<p>ФО «Словесная похвала»</p>	<p>Тетрадь, учебник</p>
	Желтый	Зеленый	Голубой	Синий																								
Желтый																												
Зеленый	+																											
Голубой	+	+																										
Синий	+	+	+																									
<p>4. Повторение изученного (II) Работа в парах. Вычисли разными способами. Подчеркни рациональный способ.</p> <p>$(150+20) : 5 = 150 : 5 + 20 : 5 = 30 + 4 = 34$ $(452+148) : 2 = 600 : 2 = 300$ $50 \cdot (2+12) = 50 \cdot 2 + 50 \cdot 12 = 100 + 600 = 700$ $(819+45) : 3 = 819 : 3 + 45 : 3 = 273 + 15 = 288$ $128+172+450+50 = (128 + 172) + (450 + 50) = 300 + 500 = 800$ $25 \cdot 6 \cdot 4 = (25 \cdot 4) \cdot 6 = 100 \cdot 6 = 600$ $(50+150) \cdot 4 = 200 \cdot 4 = 800$ $50 \cdot (20 \cdot 5) = 50 \cdot 100 = 5\ 000$ $(45+16) \cdot 2 = 45 \cdot 2 + 16 \cdot 2 = 90 + 32 = 122$</p> <p>(К) Физминутка. «Истина и ложь» Ложное-присели, истинное-встали.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Во время грозы можно включить телефон;(присели) • Число 12 двузначное и четное; (встали) • Во время грозы можно прятаться под металлическими предметами; (присели) • Число 27 делится на 9; (встали) • От молнии можно спрятаться под деревом; (присели) • Число 36 делится на 9; (встали) • В феврале 32 дня; (присели) • Сумма 260 и 70 равна 320; (присели) • Сумма 36 и 14 больше 40(встали) <p>5.Первичное закрепление с проговариванием. (К) Творческая работа. Реши задачу. В зоомагазине Арману понравились 5 видов рыбок.</p>	<p>Учащиеся самостоятельно выполняют задание, с комментированием</p>	<p>ФО «Словесная похвала»</p>	<p>Тетрадь, учебник</p>																									

	<p>Цена рыбок одинакова, но денег хватит только на 3 рыбки. Сколько вариантов выбора трёх рыбок из пяти видов есть у Армана?</p>  <p>1 2 3 4 5 123, 124, 125, 145, 134, 135, 234, 235, 245, 345</p> <p>6. Закрепление с проговариванием. (К) Реши задачу с помощью дерева возможных вариантов. Решим задачу о составлении трехзначных чисел из цифр 1;4;7, так чтобы цифры не повторялись. Для её решения построим схему –дерево возможных вариантов. 6 чисел (вариантов) (Г) Творческая работа. Реши задачу. У Светы есть 4 разных платья и 3 разных пары туфель. Она собирается на вечеринку и думает, что ей надеть. Сколько у Светы вариантов?</p>  <p>Можно подсчитать с помощью графов, соединив каждое платье с каждой из трех пар туфель. Сколько соединительных линий, столько и вариантов нарядов.(12)</p> 	<p>учителя у доски.</p> <p>Выполняют задание в тетради под руководством учителя.</p> <p>Учащиеся выполняют задание в группах</p>	<p>4.4.4.1 решать комбинаторные задачи методом перебора</p> <p>ФО «Самооценивание»</p>	<p>Карточки для работы</p> <p>Тетрадь, учебник, карточки для работы</p>
<p>3. Конец урока. 35-40 мин</p>	<p>7.Итог урока. -Какую цель мы поставили на сегодняшнем уроке? - Достигли ли мы этой цели? - Какие затруднения были у вас на уроке? (Парковка вопросов) - Что нужно сделать чтобы эти затруднения не повторялись? Рефлексия. Предлагает оценить свою работу при помощи смайлов на стикерах.</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя, записывают достигнутую цель на стикерах.</p>	<p>ФО «Смайлы»</p>	<p>Картинки к рефлексии.</p>