# КОСМИЧЕСКОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ

### 3 класс

# **MATEMATUKA**

На этих уроках учащиеся совершат полет на другие планеты. Для успешного путешествия они должны подготовиться и распланировать маршрут.

Работа организуется в малых группах по 4—5 человек. Креативность проявляется при вы-

боре маршрута поездки, составлении узора и поиске решения проблем. Критическое мышление при произведении расчетов, поиске ошибок, вычислении суммы узора, а также упрощении подсчетов.

Предпочтительное время проведения активности

2 урока

Предметно-специфические навыки

Решение проблем, работа с дополнительной информацией

Целевые установки Что учащиеся должны изучить и как это связано с учебной программой

Учебные цели

- Решение текстовых задач
- 🔳 Использование новой системы счисления в практической ситуации

Критерии оценки

- Качество и количество поисковых вопросов и предложений в процессе обсуждения задач
- 🔳 Логическое обоснование выбора способа подсчета
- Качество вопросов на этапе обсуждения и критического анализа полученных проектов

Связь с учебной

Знание десятичного состава числа

программой

- Умение считать заданными единицами счета
- Умение считать устно
- Применение представлений о числах для решения расчетных задач, поиска ошибки

Связь с учебными

Математика

предметами

Информационные ресурсы Оборудование и материалы, необходимые для работы на уроке

Оборудование

и материалы

- 🔳 Лист со схемой движения космических кораблей между планетами
- 🔳 Линейка, карандаш
- 🔳 Пист групповой работы (печатается с двух сторон листа)
- Деньги планеты Юм (вырезать заранее)
- Карточка-подсказка для задания 3
- Калькуляторы
- 🔳 Проектор, доска, маркеры/карандаши, бумага
- Клей для приклеивания монеток и купюр для составления узора

- 1. Не готовьте учащихся к выполнению задания. Любая подготовительная работа будет препятствовать проявлению креативности и критичности в ходе выполнения задания, поскольку школьники будут воспроизводить отработанную и заученную информацию, а не «открывать» ее. На данном уроке важен не результат работы, а ход ее выполнения. Работа педагога по формированию предметных умений не оценивается.
- 2. Ни на каком этапе работы не давайте указаний, как поступать. Предлагайте принять решение коллективно в группе.
- 3. Не помогайте учащимся и не давайте им советы по выполнению заданий.
- 4. В случае необходимости скажите, что в пустых клетках на раздаточном материале можно написать свои названия товаров и цены.
- 5. На первом уроке ученики выполняют первые два (или три) задания, оставшиеся задания и презентацию делают на втором.

План реализации

# Последовательность шагов, роли учителя и учеников, параметры оценивания

Эта таблица показывает один из способов реализации деятельности и оценки. Она должна расцениваться как рекомендация, предлагаемый

вариант. Учитель может менять форму проведения деятельности для адаптации к контексту школы, программы, уровню знаний учащихся.

Шаг	Продолжительность	Роли учителя и учащегося	Параметры оценивания
1	Урок 1 (15 мин)	Учитель до урока может нарисовать схему перемещения на доске (с направлениями возможного движения) для того, чтобы учащиеся наглядно на ней показали свой вариант путешествия и стоимость поездки.  Учитель: «Сегодня вам предстоит вместе с Димой, Полиной и Сережей совершить космическое путешествие, выполнить задания, исправить ошибки, которые они допустят».  Ученики изучают лист групповой работы, выполняют первое задание 1-го этапа.  Если они составили два маршрута, каждый из которых содержит более пяти перелетов (путешественники возвращаются на Юм не только в конце путешествия), то задание решено нерационально.  Примеры двух самых коротких маршрутов: маршрут № 1: Ю-Б-В-Б-А-Ю; маршрут № 2: Ю-Б-А-Б-В-Ю	
2	Урок 1 (10—15 мин)	Учащиеся выполняют второе задание. Если стоимость перелетов оказалась одинаковой, то (при наличии времени) учитель предлагает найти другой маршрут или рассчитать его стоимость. В классе или группе с недостаточной математической подготовкой можно предложить готовый пример одного маршрута в случае возникновения затруднений.  Для ответа на дополнительный вопрос ученики могут составить таблицу.	Желание учащихся участвовать в активной деятельности, умение сотрудничать, принимать и обсуждать другие идеи. Качество идей, вопросов и теорий для решения проблемы. Умение ценить вклад других учащихся.

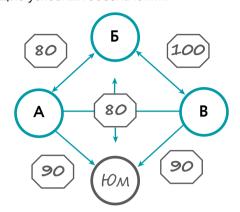
Шаг	Продолжительность	Роли учителя и учащегося			Параметры оценивания	
		Мар- шрут № Билеты 1 Ю-Б-В-Б-А-Ю 80- <b>100</b> -100-80-90			Распределение заданий и ответственности в группах	
		2	Ю-Б-А-Б-В-Ю	80- <b>80</b> -80-100-90		
		Цоказател	ьство: стоимости гов. 100 > 80, поэт			
3	Урок 1 (10—15 мин)	Ученики изучают 2-й этап путешествия. Учитель: «Используйте для выполнения следующих заданий монеты». Учащиеся выполняют задание 3. Если оно вызывает затруднение, можно раздать карточку-подсказку. Ошибки в ответах: 1) у Полины. Надо 15 монет по 10 зюмов или 30 монет по 5 зюмов; 2) у Сережи. Надо 1 купюру по 50 зюмов			Качество идей и решений, сделанных в процессе выполнения задания. Качество оценки выполненных другими группами проектов. Умение обозначить личный и чей-то вклад в общую работу	
4	Урок 2 (10 мин)	Учащиеся изучают 3-й этап. Они выполняют задание 4 в листе групповой работы, считают, сколько стоит сувенир (2100 юмов). После чего приступают к заданию 5. Ученики составляют узор на белом листе бумаги с помощью клея или без него. Во втором случае учитель проверяет расчеты каждой группы без презентации работ всему классу. Для составления узора учащиеся используют только купюры, так как речь идет о планете Б. Можно усложнить задание, разрешив использовать как купюры, так и монеты. Если группа выберет это задание для презентации, она рисует узор на доске (это будет нетрудно, так как узор состоит из прямоугольников и кружков) или показывает его любым другим способом. Во время презентации учитель обсуждает с учащимися, равна ли стоимость их нового узора 2100 юмов				
5	Урок 2 (15—20 мин)	Ученики готовят презентацию своего путешествия по листу групповой работы (4-й этап) и выступают перед классом. Задания 3 и 4 сложные для учащихся. Если останется время, обсудите с классом сложности с чтением таблицы и поиском ошибок при выполнении задания 3 и возможные решения в задании 4				

# Космическое путешествие. З класс. Математика

# Справочные материалы для учителя

# Схема к 1-му этапу

Друзья узнали маршруты движения космических кораблей между планетами. Составили схему с помощью условных обозначений.



# Условные обозначения

			(100)
Движение в оба на- правления	Движение в одном на- правлении (по стрел- ке)	Движение еще не на- лажено	Стоимость билета на перелет между двумя планетами (в юмах)

# Ответы к заданию 3

Имя	500 юмов	200 юмов	50 юмов	10 юмов	1 юм	10 зюмов	5 зюмов	Сумма
Дима	3	_	9	4	8	5	10	2000
	1500 юмов	0	450 юмов	40 юмов	8 юмов	1 юм	1 юм	
Полина	2	3	6	9	5	15	20	2000
	1000	600	300	90	5	3	2	
Сережа	1	7	1	3	15	10	30	2000
	500	1400	50	30	15	2	3	