**Возможный сценарий урока**

**Предварительная подготовка урока:** учителю необходимо ознакомиться с материалами, размещёнными в папках «Материалы для учителя», «Полезные ссылки».

**Проведение урока:** урок проводится на территории Мемориального Музея космонавтики. В связи с этим проводится инструктаж обучающихся по технике безопасного поведения в транспорте, в местах большого скопления людей.
Класс обязательно сопровождают работники образовательной организации (количество сопровождающих зависит от размера групп).

**Продукт урока:** мини-сборник задач.

Возможный сценарий урока

по математике для 6 класса

«Отношения и пропорции»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Действие педагога** | **Обучающийся отвечает** | **Обучающийся не отвечает** | **Примечание** |
| **Блок 1. Зал «Международный космический парк». Макет космодрома Байконур** |
| 1 | Вводная часть. Правила поведения в музее |  |  |  |
| 2 | **Выполнить задание 1** из рабочей тетради | Организовать обсуждение ответов. Записать пропорцию в рабочей тетради, выполнить задание | Задать вопрос: «Что есть равенство двух отношений?». Вспомнить, как записываются пропорции. Выполнить задание  | Перейти к следующей части урока |
| 3 | Краткий рассказ об устройстве космодромов, перечисление российских космодромовЗадать вопрос: «Какие вы знаете Российские космодромы?» | Организовать обсуждение ответов. Зафиксировать правильные ответы обучающихся | Предложить обучающимся пройти по экспозиции. Указать на особенности разных космодромов. Дать правильный ответ на вопрос | Космодромы: Восточный, Байконур, Ясный, Капустин Яр, Плесецк, СвободныйУпомянуть про масштаб макета, дать разъяснение |
| **Блок 2. Зал «Международный космический парк». Макет ракета-носителя «Протон»** |
| 4 | **Выполнить задание 2** из рабочей тетради | Организовать обсуждение ответов. Записать отношение в рабочей тетради, выполнить задание | Задать вопрос: «Помните ли Вы, что такое числитель и знаменатель?» Вспомнить, как записываются отношения. Выполнить задание | Перед выполнением **второй** части задания попросить обучающихся вслух сказать, по какой формуле они будут искать процент от числа |
| 5 | Краткий рассказ об устройстве ракет-носителей |  |  | Обязательно упомянуть многоступенчатость. Объяснить, зачем ракетам нужны ступени и почему они отстыковываются от ракеты после выгорания в них топлива  |
| 6 | Краткий рассказ о конструкции корпуса ракет-носителейЗадать вопрос: «Что такое развёртка?» | Организовать обсуждение ответов. Зафиксировать правильный ответ | Предложить сделать из листа бумаги цилиндр, зафиксировать ответ | Упомянуть, что в основном используются листовые металлы. Корпус цилиндрической формы получается в результате операции гибки (когда лист материала сгибают по шаблону).Перейти к **заданию 3** |
| 7 | **Выполнить задание 3** из рабочей тетради | Организовать обсуждение ответов. Выполнить задание | Посмотреть на ракету-носитель «Протон». Попросить мысленно развернуть центральный блок ракеты-носителя. Задать вопрос: «Что получится в результате?». Организовать обсуждение ответов, обучающимся выполнить задание | Для выполнения второй части задания обучающимся необходимо вспомнить формулы площади круга и прямоугольника.Перейти к **заданию 4** |
| 8 | **Выполнить задание 4** из рабочей тетради | Организовать обсуждение ответов. Выполнить задание | Вспомнить, как считается процент от числа. Выполнить задание | После выполнения задания объяснить, почему I ступень имеет такую большую мощность. Также объяснить, что такое тонна-сила (тс).Ответ: так как I ступень работает на самом энергетически затратном участке полёта, где атмосфера Земли пытается постоянно остановить ракету-носитель.Тонна-сила (тс) – величина технической системы единиц. $1 тс =9807 Н$ |
| **Блок 2. Зал «Международный космический парк». Макет ракета-носителя «Союз»** |
| 9 | **Выполнить задание 5** из рабочей тетради | Организовать обсуждение ответов. Выполнить задание | Вспомнить все пройденные на уроке темы. Выполнить задание | Полученный ответ сравнить с ответом на этикетаже |
| **Подведение итогов. Кроссворд** |
| 10 | **Выполнить финальное задание**Вспомнить все термины, которые прошли за время урока.Поблагодарить за внимание и попрощатьсяПожелать успехов в освоении космоса | Организовать обсуждение ответов. Выполнить задание |  | Термины: отношения, пропорции, процент, масштаб |