**Биология, 8 класс**

**«Изменения здоровья космонавта во время длительного космического полета»**

**Центр «Авиация и космонавтика» на ВДНХ**

**Возможный сценарий урока**

**Так как основной этап урока проводится на территории Центра** **«Авиация и космонавтика» на ВДНХ, перед выездом на объект обязателен инструктаж по технике безопасного поведения в транспорте и в местах большого скопления людей. Необходимо сопровождение обучающихся сотрудниками школы. При перемещении на объектах ГУП «Московский метрополитен» рекомендуется воспользоваться услугами Центра обеспечения мобильности пассажиров (**[**http://www.mosmetro.ru/mobile/**](http://www.mosmetro.ru/mobile/)**).**

*Обратите внимание! Урок целесообразно проводить в конце учебного года, так как в нем присутствуют темы, которые изучаются в конце учебного года.*

**I этап**

*Вводная часть. Возможно проведение как в фойе Центра «Авиация и космонавтика», так и в классе.*

1. Вводная часть. Правила поведения в Центре «Авиация и космонавтика».

**II этап**

*Работа в Центре «Авиация и космонавтика». Зал «Космическая биология».*

*Примечание: Задания № 1-3 выполняются в группах. Разделитесь на 3 равные по количеству людей группы.*

***Группа № 1*** *выполняет задания в следующем порядке:* ***1 – 2 – 3.***

***Группа № 2*** *выполняет задания в следующем порядке:* ***2 – 3 – 1.***

***Группа № 3*** *выполняет задания в следующем порядке:* ***3 – 1 – 2.***

1. Перед выполнением заданий необходимо всем вместе ознакомиться с ними и дать комментарии при возникновении вопросов.

*Замечание:* перед выполнением заданий нужно организовать повторение материала о строении и функциях мышц и костей.

1. Обучающиеся выполняют Задания № 1-3.
2. Обучающиеся выполняют Задание № 4.

*Замечание:* перед выполнением Задания № 4 учителю необходимо напомнить обучающимся основные понятия и факты по строению человеческого глаза.

1. Обучающиеся выполняют Задание № 5.

*Замечание:* Перед выполнением Задания № 5 класс необходимо вновь разделить на 3 равные по количеству людей группы (группы могут остаться такими же, как были ранее). Каждая из групп будет выполнять задание по выбранному космическому эксперименту.

**Важно!** Эксперименты в группах не должны повторяться. Помимо выполнения задания, каждая группа должна подготовить доклад на 2-3 минуты по выбранному эксперименту.

*Примечание:*

*Докладывать может либо один человек из группы, либо несколько.*

*План доклада:*

1. *Название эксперимента;*
2. *Что изучали во время эксперимента;*
3. *Какие пробы берут космонавты для проведения исследования;*
4. *Вывод: что ученые установили в результате эксперимента.*

*Время доклада – 2-3 минуты на группу.*

После выполнения Задания № 5 необходимо организовать выступление групп с мини-докладами.

**III этап**

*Создание продукта урока – информационной брошюры о космических экспериментах, которые изучались во время урока.*

1. В качестве итога урока необходимо выполнить Задание № 6 (или практико-ориентированное задание) – создание информационной брошюры *«Космические эксперименты».* Выполнить его необходимо в школе. Это позволит оценить усвоение новой информации.

Брошюру можно создавать как в группах, так и индивидуально. Рекомендуется дать возможность учащимся использовать рабочие листы урока.

Такая брошюра позволит понять, какие же изменения происходят в организме человека во время длительного космического полета.

Созданную брошюру обучающиеся смогут представить на уроке в школе – это и будет заключительной частью урока.