



Используйте забавную игру «Шафлборд», чтобы предугадать, как силы, действующие на предмет, могут повлиять на его движение. На этом уроке ваши ученики будут предсказывать, как сила трения, действующая на предмет, повлияет на его движение.

⌚ 30–45 минут  Базовый уровень  Классы 6–8

Погружение (весь класс, 5 мин.)

- Кратко обсудите игру «Шафлборд».
- Задавайте вопросы, чтобы заставить учеников думать. Вот несколько возможных вопросов.
 - На что следует обратить внимание игрокам в шафлборд при выполнении броска? *(Два наиболее важных фактора — сила толчка и сила трения игровой поверхности.)*
 - Какая сила необходима для перемещения шайбы? *(Игроки используют силу толчка кия для создания импульса, перемещающего шайбу вперед. Чем сильнее толчок, тем дальше пролетит шайба.)*
- Постепенно подведите своих учеников к заданию по конструированию.

Предварительное исследование (самостоятельная работа, 20 мин.)

- Дайте учащимся задание самостоятельно собрать модель игры «Шафлборд».
- Объяснение этапов конструирования приведено в Рабочем листе ученика. Здесь вы не увидите каких-либо конкретных инструкций по сборке.
- Ваши ученики могут использовать иллюстрации, приведенные в Рабочем листе ученика, или придумать свои собственные модели.

Пояснение (весь класс, 10 мин.)

- Предложите ученикам объяснить, каким образом двигается шайба по различным поверхностям и почему характер ее движения различается в зависимости от поверхности.
- Задавайте наводящие вопросы, например следующие.
 - Какая сила заставляет шайбу двигаться медленнее по листу бумаги? *(Поверхность бумаги создает большую силу трения, которая замедляет движение шайбы.)*

Проработка (самостоятельная работа, 10 мин.)

- Предложите учащимся собрать инструмент для подсчета очков и придумать интересные правила игры.

Постоянная оценка (самостоятельная работа)

- Попросите каждого ученика привести пример того, как силы, действующие на шайбу, влияли на ее движение.

Давайте играть в шафлборд!

Соберите:

кий (толкатель),

шайбу,

две метки расстояния.

Вы можете использовать это изображение для вдохновения или придумать свою собственную модель.

Поместите шайбу на нижнюю метку и толкните ее с помощью кия. (Отметьте карандашом результаты трех бросков и затем зафиксируйте среднее значение с помощью метки расстояния.)

Поместите шайбу на ровную поверхность рядом с рабочим листом и толкните ее с помощью кия. (Отметьте карандашом расстояние еще трех бросков и затем зафиксируйте среднее значение длины броска с помощью второй метки расстояния.)

Почему шайба по-разному движется по гладкой поверхности и по листу бумаги?

Бонус. Соберите второй кий, придумайте правила игры и сыграйте в нее дома вместе с кем-нибудь.

На какой поверхности вы будете играть и почему?

Какую стратегию вы будете использовать?

Почему?

