**Конспект занятия в д/о Техническое конструирование по программе Основы робототехники**

**Педагог – Боброва Е.В.**

**Тема: Равновесие. Виды равновесия**

**Тип занятия:**изучение и закрепление нового материала.

**Вид занятия:**комбинированный

**Цель:**обеспечить формирование понятия равновесия как физического явления, виды равновесия. Конструирование модели Весы. Работа в приложении LEGO Digital Designer.

**Задачи:**

**Предметные:**

освоить понятия: равновесие, виды равновесия;

формировать практические навыки конструирования модели; собрать и использование модель в эксперименте;

формировать практические навыки при работе в приложении LEGO Digital Designer

**Метапредметные**:

**Познавательные универсальные действия**: выделение необходимой информации, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме.

**Регулятивные**: волевая регуляция эмоциональных проявлений, постановка целей деятельности, планирование, контроль, коррекция, оценка.

**Личностные**: мотивация учения.

**Коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества с педагогом и сверстниками, умение точно выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

**Возрастная категория: 1класс, 1-й год обучения**

**Методы обучения:** объяснительно-иллюстративный, наглядный, частично-поисковый, исследовательский

**Формы организации обучения**: фронтальная, индивидуальная работа.

**Оборудование для педагога:** ноутбук, экран, презентация.

**Оборудование для учащихся:** заготовки для поделки, канцелярские скрепки, конструкторы Lego «Технология и физика» – 12 шт.; ноутбуки – 9 шт.

**Ход занятия**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы занятия | Деятельность учителя | Деятельность детей | Планируемые УУД |
| **Организационный** | Здравствуйте ребята!  **Познакомить детей с правилами поведения в кабинете.**  **Разминка. Игра «Верно, не верно». Тема: Название деталей конструктора.** | Приветствие педагога.  Ответы учащихся | П., Р., Л., К. |
| **Актуализация знаний** | Сегодня мы познакомимся с темой актуальной и интересной.  **Слайд 1**. Фотографии на равновесие.  Ребята, вам нужно внимательно посмотреть на изображения, проанализировать увиденное и ответить на вопрос:  К какому физическому явлению они относятся.  Т**ема нашего занятия – Равновесие**. Цель: Познакомиться с определением равновесие. Видами равновесия. Задачи: Выяснить почему одни тела, выведенные из состояния равновесия, падают, а другие – нет? Значение равновесия. | Слушают педагога.  Ответы учащихся | П., Р., Л., К. |
| **Мотивационное начало урока** | А я вам помогу узнать, что такое равновесие, познакомлю с видами равновесия, Определим значение равновесия в жизни человека и в работе механизмов. Мы с вами установим причины, влияющие на равновесие и экспериментально увидим от чего оно зависит. Выясним, при каком условии тело будет находиться в состоянии равновесия. Выполним практическую работу. Познакомимся с компьютерным приложением LEGO Digital Designer для конструирования моделей из конструктора Лего дома. | Слушают педагога. | П., Р., Л., К. |
| **Изучение нового материала** | **Слайд 2**. Фотография на равновесие.  Ребята, вам нужно внимательно посмотреть на изображение, проанализировать фотографию. Что произойдет, если убрать один камень?  Итак, что же такое равновесие?  **Равновесие –это состояние покоя.**  Вопросы равновесия интересуют строителей, альпинистов, артистов цирка и многих-многих людей. Любому человеку приходилось сталкиваться с проблемой сохранения равновесия.  **ВИДЫ РАВНОВЕСИЯ**  **Слайд 3**. Схема неустойчивого равновесия   1. Равновесие называется **неустойчивым**. Т. е. при выведении тела из равновесия оно не возвращается на исходную позицию. Рассмотрим примеры.   **Слайд 4**. Схема устойчивого равновесия   1. Равновесие называется **устойчивым**, если систему сместить на небольшое расстояние, она вернётся назад в состояние равновесия. Рассмотрим примеры.   **Слайд 5**. Схема безразличного равновесия   1. Равновесие называется **безразличным**. При таком равновесии выведенное из равновесия тело возвращается на первоначальное место. Рассмотрим примеры.   **Слайд.6**. Влияние центра тяжести для равновесия человека.  Центр тяжести существует у любого тела. Человек - это "тело на опоре". Центр тяжести человека расположен в нижней части живота, т.к. вес ног составляет около половины веса тела. Устойчивость тела зависит от положения центра тяжести и от величины площади опоры: чем ниже центр тяжести и больше площадь опоры, тем тело устойчивее. Человек не падает до тех пор, пока вертикальная линия из центра тяжести проходит через площадь, ограниченную его ступнями.   Во время движения человека точка центра тяжести его тела перемещается в зависимости от положения туловища и конечностей, и, это очень влияет на сохранение равновесия.  Ребята, как вы думаете, почему обычно при ходьбе люди размахивают руками.  Ответы. Когда человек перемещает ногу вперед, вперед смещается и центр тяжести. Чтобы сохранить первоначальное положение центра тяжести, руку отводят назад. Такое чередование положений рук и ног повторяется при каждом шаге.  **Слайд 7**. Влияние центра тяжести на равновесие в архитектуре.  Рассмотрим примеры с обсуждением.  **Слайд 8**. Влияние центра тяжести на равновесие в технике.  Рассмотрим примеры с обсуждением.  ВАНЬКА - ВСТАНЬКА  Б. Заходер  Ах-ах-ах-ах-ах-ах! Среди игрушек - паника! Все куколки в слезах - Свалился Ванька-Встанька!  Матрёшки тащат йод, Бинты, пакеты с ватой, - А Ванька вдруг встает С улыбкой плутоватой:  - Поверьте, я живой! И не нуждаюсь в няньке! Нам падать не впервой - На то мы Ваньки-Встаньки!  **Оформляем поделку «Веселый клоун».** Закрепляя скрепки на руках заготовки «Клоун» необходимо добиться условия равновесия, экспериментальным путем найти центр тяжести.  **Физпауза**  **Тест на равновесие**  Сила, скорость, быстрота реакции, выносливость — все это бесполезно, если ты не умеешь сохранять **равновесие**. Чувство равновесия уберегает тебя от травм.  **Тест**: **Встань на одну ногу и подними вторую, согнув ее в колене, до параллели бедра с полом. Задержись в этом положении на 10 секунд. Повтори другой ногой. Теперь попробуй проделать то же самое с закрытыми глазами.**  Процесс удержания тебя на ногах происходит неосознанно, мозг руководит им сам, получая информацию сразу из трех источников: от вестибулярного аппарата, от глаз и многочисленных сенсорных органов, расположенных в коже, скелетных мышцах и суставах — так называемых проприорецепторов. Проприорецепторы легко поддаются тренировке.  **Упражнения на развитие равновесия.**  1. И.п. стойка ноги вместе, руки на поясе. Поднимание на носках.  2. И.п. стойка носки вместе, руки на поясе. Поднимание на носках.  3. И.п. стойка пятки вместе, руки на поясе. Поднимание на носках.  4. И.п. стойка на одной ноге (прямая нога назад) с исходным положением рук: на поясе, в стороны, за голову, вверх также на другой ноге. | Ответы учащихся  Слушают педагога  Ответы учащихся  Ответы учащихся  Ответы учащихся  Слушают педагога  Ответы учащихся  Ответы учащихся  Ответы учащихся  Слушают педагога  Выполнение практической работы  Выполнение упражнений | П., Р., Л., К.  П., Р., Л., К.  П., Р., Л., К. |
| **Закрепление изученного** | 1. Если предмет неподвижен, то силы, действующие на него, находятся в .… 2. Равновесие - это……… 3. На какую сторону необходимо добавить груз, чтобы весы выровнялись? Винтажные Фемиды Весы Сложенные — стоковое фото | Ответы учащихся | П., Р., Л., К. |
| **Практическая часть** | **Познакомить детей с правилами по Технике безопасности при работе с конструктором ЛЕГО.**  1. **Сборка модели «Весы»:** Модель 17. Инструкции по сборке А, B. Педагог помогает детям.  2. **Эксперимент с использованием модели.**  Обсуждение: Как равновесие влияет на устойчивость модели.  3. **Знакомство с приложением LEGO Digital Designer**. Выбор деталей Лего. Перемещение деталей на поле. | Слушают педагога  Работа с конструктором.  Проводят эксперименты с моделью «Весы»  Ответы учащихся  Прибирают рабочее место.  Работа учащихся на ноутбуке в приложении  LEGO Digital Designer | П., Р., Л., К. |
| **Рефлексия** | Ребята, что мы с вами сегодня узнали на занятии? Какую модель конструировали? Что было самым трудным (простым)?  Ребята, если занятие понравилось, то вы должны закрепить магнит на дереве «Радости». (Если ребенок не выбирает магнит, нужно узнать, почему он сделал такой выбор – индивидуально!).    Спасибо за урок. Удачи и равновесия в жизни! | Ответы учащихся  Страница 2 | рисунок Деревья png | Klipartz | П., Р., Л., К. |