**Краткосрочный план урока № 39-40**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| Раздел долгосрочного плана:  **(7.2В): Сила, масса и вес** | | Школа: | |
| Дата: | | ФИО учителя: | |
| Класс: 7\_\_ | | Количество присутствующих: | отсутствующих: |
| Тема урока | Сложение сил, действующих на тело вдоль одной прямой. | | |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | . 7.2.2.8 изображать силы графически в заданном масштабе;  7.2.2.9 графически находить равнодействующую сил, действующих на тело и направленных вдоль одной прямой; | | |
| **Цель обучения учащихся** | Учащиеся будут:  - пользоваться правилами определения равнодействующей сил, направленных по одной прямой;  - практически определять равнодействующую всех сил действующих на тело;  - изображать силы графически в заданном масштабе | | |
| **Цели урока** | - научить пользоваться правилами определения равнодействующей сил, направленных по одной прямой;  - показать практическое значение учета всех сил действующих на тело;  - изображать силы графически в заданном масштабе | | |
| **Критерии успеха** | Учащиеся:  - пользуются правилами определения равнодействующей сил, направленных по одной прямой;  - практически определяют равнодействующую всех сил действующих на тело;  - изображают силы графически в заданном масштабе. | | |
| **Языковые цели** | Учащиеся могут:  Использовать в речи терминологию: масса, вес, сила тяжести, ускорение свободного падения, жесткость  ***Лексика и терминология, специфичная для предмета:***  Сила, направление, результирующая сила, сонаправлены.  ***Полезные выражения для диалогов и письма:***  Я думаю, что...  На мой взгляд (По моему мнению)...  Я знаю, что ...  Я уверен, что ...  Вес зависит от ..., но…. | | |
| **Привитие ценностей** | Необходимость самостоятельного обучения, потребность в активном познании окружающего мира. | | |
| **Межпредметные связи** | ***Связь с математикой.*** | | |
| **Навыки использования ИКТ** | Работа на сайте forces-and-motion-basics\_en.html | | |
| **Предварительные знания** | Знают обозначение и единицы измерения массы, плотности, объема, силы, умеют строить силы в масштабе. | | |
| **Ход урока** | | | |
| **Запланированные этапы урока** | **Запланированная деятельность на уроке** | | **Ресурсы** |
| Начало урока  5 мин | **(f)**Повторение пройденного материала. Учитель предлагает учащимся вспомнить ранее изученные силы. Учащиеся по цепочке отвечают.   1. **Закончите фразу:**   **А. Сила тяжести – это …**  **Б. Вес тела- это**  **В. Сила упругости - это …**  **2. Запишите формулы:**  **Сила тяжести**  **Вес тела**  **Сила упругости**  **3. Запишите единицы измерения:**  **Сила тяжести**  **Вес тела**  **Сила упругости**  **4. Как называются силы изображенные на рисунке?**    **(W)**Учитель демонстрирует картинку и задает вопрос: Если на тело действует несколько сил, как можно определить результирующую силу? Учитель задает наводящие вопросы, чтобы подвести учащихся к теме.    Постановка темы **«Сложение сил, действующих на тело вдоль одной прямой.»**  Задачи урока:  - пользоваться правилами определения равнодействующей сил, направленных по одной прямой;  - практически определять равнодействующую всех сил действующих на тело;  - изображать силы графически в заданном масштабе. | | Файл\_Сложение сил.ppt  1-7 слайды  8 слайд  9 слайд |
| Середина урока  15 мин(изучение новой темы)  15 мин  (закрепление) | Силы можно изобразить на одном чертеже:    **(W)**Учитель спрашивает: какие силы изображены на картинке? Какие из них действуют на брусок?  Затем учитель предлагает учащимся изобразить на картинках силы, действующие на груз и автомобиль.  **(I)Задание 1.**  Изобразите силы, действующие на физические тела.    **(W)**Обсуждение с классом.  **(I)**Учитель предлагает учащимся прочесть текст и заполнить таблицу. Учащиеся читают текст и заполняют таблицу.  **Задание 2. Прочитайте текст и заполните таблицу:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Направление** | **Рисунок** | **Формула**  **F=m a** | | **По одной**  **прямой в одну сторону** |  |  | | **По одной прямой в разные стороны** |  |  | | **По одной прямой в разные стороны, равные друг другу** |  |  |   **Равнодействующая сил.**  **Силу, которая производит на тело такое же действие, как несколько одновременно действующих сил, называют равнодействующей этих сил.**  Модуль равнодействующей сил равен сумме модулей всех действующих сил, если они направлены вдоль одной прямой и в одну сторону. Направление равнодействующей в этом случае совпадает с направлением действующих сил.  Модуль равнодействующей сил равен разности модулей действующих сил, если они направлены вдоль одной прямой и в противоположные стороны. Направлена равнодействующая в этом случае в сторону большей по модулю силы.  Пример. Шкаф находится в покое. Значит, равнодействующая сил Fт и Fупр равна 0...  **(W)***Обсуждение с классом заполнения таблицы.*  Затем учитель предлагает выполнить задание с соседом по парте. Учитель дает обратную связь учащимся, выполняет роль консультанта.  **(G)Задание 3**. Выполните в парах упражнения.   1. Постройте, соблюдая масштаб в 1 кл =10 Н, силу тяжести, действующую на мешок массой 6 кг. 2. На рисунке показаны силы, действующие на тело. Найдите равнодействующую сил, в каждом случае. Масштаб 1 кл=100 Н.        1. Откройте на рабочем столе ноутбука откройте интерактивную модель «forces-and-motion-basics\_en.html». 2. Наведите указатель мыши на окно «Net force» и щелкните левой кнопкой мыши. 3. В правом верхнем углу окна установите щелчком мыши галочки для отображения равнодействующей силы и её значения как показано на рисунке. 4. Поднимая указателем мышки человечков к узлам веревки, определите с какой силой действует на веревку маленький человек, средний, большой. Запишите, полученные данные в тетрадь. 5. Меняя количество человечков возле узлов добейтесь, чтобы равнодействующая была равна 50 Н и направлена вправо, 100 Н и направлена влево, 0 Н. Пронаблюдайте, что будет происходить в каждом случае, нажав кнопку «Go». 6. Зарисуйте каждый случай в тетрадь.Объясните, почему стоящему в движущейся лодке человеку трудно сохранить прежнее положение, если лодка внезапно останавливается? | | Файл\_Инструктивная карта \_Сложение сил.docx  19 слайд  17-18 слайды |
| Конец урока  5 мин | Рефлексия Получилось!  Нужно поработать!  Не понятно!  Д/з Повторить основные формулы. | |  |
| **Дифференциация – каким образом Вы планируете оказать больше поддержки?** | **Оценивание – как Вы планируете проверить уровень усвоения материала учащимися?**  По решению задач в течение урока. | | **Здоровье и соблюдение техники безопасности** |
| **Какие задачи Вы планируете поставить перед более способными учащимися?** | Выполнение большего числа заданий в конце урока | |
| **Учащиеся будут:**  **Большинство учащихся будут:**  **Некоторые учащиеся будут:** | - изображать силы графически в заданном масштабе;  - уметь складывать и вычитать вектора, направленные вдоль одной прямой, графическим методом.  - моделировать и пояснять ситуации в интерактивной модели,  - выполнять все дополнительные задания | | Смена видов деятельности, подбор доступного материала |
| **Рефлексия по уроку**  Были ли цели урока/цели обучения реалистичными?  Все ли учащиеся достигли ЦО?  Если нет, то почему?  Правильно ли проведена дифференциация на уроке?  Выдержаны ли были временные этапы урока?  Какие отступления были от плана урока и почему? | Используйте данный раздел для размышлений об уроке. Ответьте на самые важные вопросы о Вашем уроке из левой колонки. | | |
|  | | |
| **Общая оценка**  **Какие два аспекта урока прошли хорошо (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?**  **1:**  **2:**  **Что могло бы способствовать улучшению урока (подумайте как о преподавании, так и об обучении)?**  **1:**  **2:**  **Что я выявил(а) за время урока о классе или достижениях/трудностях отдельных учеников, на что необходимо обратить внимание на последующих уроках?** | | | |