**Технологическая карта урока**

*Предмет*: Физика.

*Уровень образования*: общеобразовательный.

*Тема урока*: «Рычаг. Условие равновесия рычага. Момент силы».

*Тип урока*: изучение нового материала.

*УМК*: Перышкин А.В., Физика 7 класс, Дрофа, 2013 год.

*Форма проведения урока*: парная, групповая, индивидуальная.

*Время проведения урока*: апрель.

*Участники*: 7 класс.

*Цель урока*:

*Образовательные:* сформировать понятие «простые механизмы», «выигрыш в силе»; «момент силы», выяснить условие равновесия рычага, научить решать простейшие задачи по данной теме.

*Развивающие:* развить общеучебные умения и навыки, а также интеллектуальные способности учащихся, интерес к предмету, сформировать умения применять знания в решении учебных и жизненных задач.

*Воспитательные*: стимулировать творческую активность учащихся, способствовать воспитанию толерантности в ходе групповой и индивидуальной работы по вопросам изучаемой темы.

*Основные понятия*: простые механизмы, рычаг, момент силы, плечо, условие равновесия рычага.

*Межпредметные связи*: история, математика.

*Ресурсы:* мультимедиа оборудование (проектор, интерактивная доска), доступ к сети Интернет, сборник задач авторы В.И. Лукашик, Иванова Е.В. (Москва, «Просвещение», 2011 год), модели простых механизмов (наклонная плоскость, рычаг на штативе, ножницы, плоскогубцы, и др.), набор грузов по 100г., линейка, динамометр.

**Содержание урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Содержание учебного материала. Деятельность  учителя | Деятельность учащихся  (ФОУД) | Формирование УУД | | |
| Познавательные | Коммуникативные | Регулятивные |
| Организационный этап | Приветственное слово учителя, контроль наличия учебных принадлежностей. Позитивный настрой на предстоящую работу. Пожелание: «всем желаю успешно и плодотворно потрудиться!» | Учащиеся слушают учителя и настраиваются на изучение и восприятие нового материала | Личностные:  Позитивное отношение получению знаний, к познавательной деятельности  Коммуникативные:  сотрудничество с учителем и одноклассниками. | | |
| Актуализация субъективного опыта | *Определить важность изучаемой темы*.  Фронтальная беседа с учащимися:  - Какую наибольшую работу может совершить человек?  - Какую механическую работу могли бы совершить вы?  -Что мешает человеку выполнить самую тяжелую работы?  *Создание условий для формирования умения делать умозаключения через установление причинно-следственной связи.*  Попытайтесь, на основе нашего разговора сформулировать тему сегодняшнего урока.  *Сформулировать цели и задачи урока.*  -Утверждают, что великий учёный Архимед как-то писал сиракузскому царю: «Если бы была другая Земля, я перешёл бы на неё и сдвинул бы нашу Землю».  Подумайте, как он мог это сделать. | Отвечая на вопросы учителя, приводят примеры.  Высказывают свои предположения. (Ф).  Определяют тему урока. (Ф).  Запись темы урока в тетрадь.  Высказывают предположения, используя свои исторические знания о развитии техники тех времен.  Формулируют цели и задачи урока. (Ф). | Познавательные:  уметь слушать в соответствии с целевой установкой, осознать познавательную задачу, принимать и сохранять учебную цель  Коммуникативные: вступать в диалог. | | |
| **Изучение новых знаний и способов деятельности** | *Формировать понятие «выигрыш в силе».*  **Работа в группах (класс делится на 2 группы)**  (с помощь слайдов презентации)  **1 группа**  - Посмотрите на слайд, подумайте и скажите, как можно убрать с пути огромный камень?  **2 группа**  - Предложите ваше решение, которое могло бы помочь затащить тяжёлый груз на определенную высоту.  З**адание для всего класса**  -Проверить предложение использования рычага на примере учебника и ученической линейки.  Учитель просит сделать вывод по результатам проведенных опытов.  *Формировать понятие «простые механизмы».*  **Беседа по вопросам презентации**  -Как называются устройства, с которыми мы познакомились.  -Каковы их признаки?  *Формулирует понятие простого механизма.*  **Работа с учебником**  Найдите ответы на следующие вопросы:  - Перечислите существующие простые механизмы?  -Где их используют?  **Познакомить с рычагом – видом простых механизмов, разновидностью рычагов.**  **Самостоятельное получение знаний**  Учитель предлагает рассмотреть рисунки учебника и слайдов презентации и дать определение рычага.  (Если возникают затруднения, предлагается воспользоваться учебником).  -Чем отличаются рычаги на рисунках?  Знать, как определяется плечо силы, и уметь находить его численное значение.  **Эксперимент проводится учащимися всего класса (сопровождается слайдами презентации)**  Проводя эксперимент с линейкой и учебником, определите, при каком соотношении расстояния от точки опоры до точек приложения силы можно получить наибольший выигрыш в силе?  *Установить и сформулировать опытным путём условие равновесия рычага.*  **Работа с интерактивной моделью.**  С помощью интерактивной модели**,** найдите отношение сил и плеч сил при равновесии рычага. Сделайте вывод.  Выслушивает несколько ответы и корректирует их. | Предлагают способы решения ситуаций. (Г).  Ученики делают вывод.  Дают определение.  Записывают формулировку в тетрадь.(Ф).  Перечисляют простые механизмы, приводят примеры их использования, опираясь на свой жизненный опыт. (Ф).  Учащиеся дают определение рычага. (Ф).  Находят отличия и фиксируют полученную информацию в тетрадях. (Ф).  Наблюдают и проводят эксперимент. (П).  Делают вывод. (П).  Находят положение грузов, при котором рычаг находится в равновесии. Записывают плечи сил. (Ф).  Рассчитывают отношение плеч сил и сил. (И).  Пытаются сделать вывод. (И).  Записывают условие равновесия в тетрадь (правило моментов). | Познавательные:  Самостоятельно находить нужную информацию, слушать.  Коммуникативные: участвовать в общей беседе  вступать в учебный диалог, умение с достаточной полнотой выражать мысли  Личностные:  внутренняя позиция, мотивация | | |
| Уровень усвоения нового материала | Практическая работа: (слайд)  Решение у доски задачи с комментированием  Самостоятельное решение задачи из сборника задач по физике Лукашик В.И.  - №№ 629, 639 -устно;  - расчётную - № 651.  Тестовая работа в парах  (слайды презентации)  В течение 7 минут отвечаем на вопросы теста по вариантам, а затем осуществляем взаимопроверку (критерии оценивания на экране). | Экспериментально подтверждают правило моментов. (П).  Записывают в тетрадь с комментарием.  Решение задач.(И).  Выполняют задания теста, взаимопроверка (можно и самопроверку). (П). | Познавательные:  осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения. структурировать знания  Коммуникативные:  строить небольшие монологические высказывания  Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; умение оценивать правильность выполнения действий  Формируют оценку и самооценку. | | |
| **Подведение итогов урока** | *Фронтальная беседа по вопросам:*   * Какая цель стояла перед нами на этом уроке? * Достигнута ли наша цель? * Что нового Вы узнали на уроке? * Какова практическая значимость изучаемого вопроса?   В заключении учитель обобщает ответы учащихся, оценивает работу на уроке и делает вывод о достижении цели урока всем классом. | Объективно оценивают свое пребывание на уроке. (Ф). | Личностные:  Формировать границы собственных знаний; развивать адекватную оценку и позитивную самооценку; Познавательные: структурировать знания;  Регулятивные:  на основе учета характера сделанных ошибок и самооценки вносить необходимые коррективы  Коммуникативные: уметь использовать речь для регуляции своего действия, умение слушать и слышать друг друга | | |
| **Информация о домашнем задании** | Комментирует домашнее задание:  §57-59 учебника; мини-сочинение «Если бы простые механизмы отсутствовали…»;  ***Дополнительное домашнее задание:***  составить задачу на теме сегодняшнего урока | Учащиеся записывают домашнее задание. | Регулятивные:  принимать и сохранять учебную задачу | | |
| **Рефлексия** | Наш урок подходит к концу и я хочу, чтобы вы ответили на следующие вопросы:  -За что ты можешь похвалить себя сегодня на уроке?  -За что ты можешь похвалить своих одноклассников?  -За что ты можешь похвалить своего учителя? | Фиксируют сове настроение и отношение к проведенному уроку. (Ф). | Формируют умения рефлексивности, оценки и самооценки | | |