**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 деятельностиКоммуникативные: 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 цельКоммуникативные: 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 беседевступать 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 знанияКоммуникативные:строить небольшие монологические высказыванияРегулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; умение оценивать правильность выполнения действийФормируют 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 |