

Технологическая карта урока

Образовательная организация: муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа № 38 имени гвардии полковника Косырева М.И.» городского округа Самара

Класс: 7

Предмет: физика

Учитель: Никишкова Е.В.

Тема: Простые механизмы. Рычаг

Тип занятия: изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности

Планируемый результат обучения, в том числе формирование УУД:

Предметные: рассмотреть простые механизмы, как устройства, служащие для преобразования силы; изучить устройство и принцип действия рычага; выяснить условие равновесия рычага. Показать использование простого механизма - рычага в жизненных ситуациях.

Личностные: формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию; формирование целостного мировоззрения; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Метапредметные: формирование знаний по теме на основе полученной информации.

Познавательные УУД:

- формирование умений выполнять целеполагание
- формирование умений использования знаковых, символических средств (работа с ментальной картой)
- отбор необходимой информации, ее классификация и структурирование
- формирование умений составления ментальной карты, с целью структурировать полученную информацию для более продуктивного запоминания.

Коммуникативные УУД:

- умение выразить свою мысль точно и полно
- умение аргументировать свое мнение

Регулятивные УУД:

- выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуальных затруднений
- первичное закрепление знаний (коррекция и оценка)

Личностные УУД:

- умение выполнить самооценку на основе критерия успешности

Ресурсы: компьютер, проектор, экран, рычаг, линейки, бруски, разновесы, учебник.

Структура урока усвоения новых знаний

| Этапы урока | Содержание учебного материала. Деятельность учителя | Время | Деятельность обучающихся | Формирование УУД |
|---|--|-------|--|--|
| 1. Организационный этап | 1.Приветствие класса 2.Проверить готовность обучающихся к уроку 3.Создать условия для благоприятного психологического климата и плодотворной рабочей обстановки | 1 мин | Ученики слушают учителя и настраиваются на изучение и восприятие нового материала | <u>Личностные:</u> Позитивное отношение к получению знаний, к познавательной деятельности <u>Коммуникативные:</u> сотрудничество с учителем и одноклассниками. |
| 2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности. | <u>Работа по группам:</u> 1 и 3 группы: Вы сегодня физики – грибники: <i>«Петя собирал грибы и набрал полную корзинку грибов. Что бы вы посоветовали сделать Пете, что бы легче ему нести корзинку домой?»</i> 2 и 4 группы: Вы сегодня физики - дизайнеры: - <i>«К дизайнерам обратился клиент с заказом выполнить дверь с ручкой посередине. Опираясь, на физические законы, объясните, почему ручка двери всегда прикрепляется к краю» (слайд 1)</i> 5 группа: А вы сегодня физики – кулинары: <i>«Как с помощью данного устройства, зная массу шоколадки, можно</i> | 8 мин | Отвечая на вопросы учителя, приводят примеры Высказывают свои предположения Приступают к заполнению ментальной карты | <u>Познавательные:</u> уметь слушать в соответствии с целевой установкой, осознать познавательную задачу, принимать и сохранять учебную цель <u>Коммуникативные:</u> вступать в учебный диалог |

узнать массу яблока».

Фронтальная беседа с учащимися:

На экране появляются изображения совы, книги, , свитка..(слайд 2)

Учитель: Как вы думаете, что объединяет все эти изображения. Что они могут символизировать?

Следующим кликом слайда появляются значения каждого символа.

Учитель: А что, по-вашему, обозначает этот символ? (слайд 3). Это символ информации.

Предлагаю вам в процессе работы на уроке попробовать преобразовать полученную информацию из разных источников в знания. А помогать нам будет карта новых знаний, которую мы будем заполнять по мере получения информации. Принцип заполнения карты прост.

Пока наша карта пуста, приступить к её заполнению вы сможете, выполнив определенные задания.

Учитель: Предлагаю вам сыграть в игру «**Четвертый лишний**».

Ваша задача - убрать лишнее слово из ряда понятий и объяснить, почему именно это слово вы считаете лишним:

1)Работа, сила, простые, мощьность (Работа, сила, мощьность - примеры физических величин и существительные)

| | | | | |
|-------------------------------|---|--------------|--|--|
| | <p>2) Ньютон, Джоуль, механизмы, Паскаль (Ньютон, Джоуль, Паскаль – это фамилии ученых физиков и единицы измерений) «Лишние» слова определены, составьте из них словосочетание, которое отражает тему нашего урока: «ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ». Запишите её в карту новых знаний. Учитель: Что вы ждете от урока?</p> | | | |
| <p>3. Актуализация знаний</p> | <p>Учитель: Как вы думаете, что мы должны изучить на уроке? Что бы вы хотели узнать о простых механизмах, что вам было бы интересно? (Назначение в жизни человека) Названия некоторых механизмов вам известны, назовите их (слайд 4). Учитель: Ребята, как вы думаете, давно ли простые механизмы служат человеку? Согласна с вами, история простых механизмов уходит в далекое прошлое. Простые механизмы - это труженики со стажем работы более чем 30 веков, но они ничуть не состарились.(слайд 5). Человек - существо разумное. Именно разум всегда давал ему возможность создавать приспособления, делавшие его сильнее или быстрее зверя, жить в условиях, в которых он без этих вещей не мог бы выжить. Эти приспособления служили для</p> | <p>4 мин</p> | | |

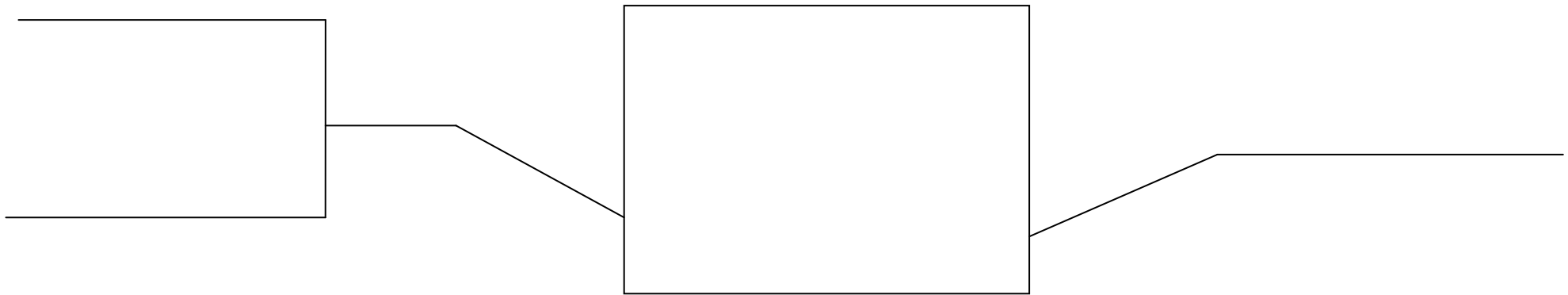
| | | | | |
|------------------------------------|---|--------|---|--|
| | преобразования силы, то есть с их помощью можно было получить выигрыш в силе. | | | |
| 4. Первичное усвоение новых знаний | <p>Учитель: Предлагаю вам побыть в роли внимательных кинозрителей (слайд 6)</p> <p><i>Просмотр видеоролика</i></p> <p>Учитель: Ребята, почему герой фильма использовал дополнительный предмет для открытия двери? Как его можно назвать?</p> <p>ВЫВОД: «Используя простые механизмы, работу можно совершить, затрачивая меньшую силу, то есть получить выигрыш в силе».</p> | 2 мин | Предлагают способы решения ситуаций. Учащиеся делают вывод | <p><u>Познавательные:</u> Самостоятельно находить нужную информацию, слушать.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> участвовать в общей беседе вступать в учебный диалог, умение с достаточной полнотой выражать мысли</p> <p><u>Личностные:</u> внутренняя позиция, мотивация</p> |
| 5. Первичная проверка понимания | <p>Учитель: Главным героем нашего урока является рычаг.</p> <p>Откройте учебник на стр 173 и прочитайте определение рычага. (слайд 7)</p> <p>Учитель: На рисунке изображен рычаг, точки А и В – точки приложения сил. Точка расположенная между точками приложения сил – точка О – точка опоры. (слайд 8)</p> <p>ФИЗМИНУТКА (слайд 9,10)</p> <p><i>Ребята давайте встанем и определим, где в нашем теле имеются рычаги.</i></p> <p>Плечо силы - это длина перпендикуляра, опущенного из точки вращения на линию действия силы. Плечо обозначается буквой</p> | 15 мин | <p>Обучающиеся дают определение рычага Работают с ментальной картой</p> <p>Наблюдают эксперимент Делают вывод</p> | <p><u>Познавательные:</u> осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения., структурировать знания</p> <p><u>Коммуникативные:</u> строить небольшие монологические высказывания</p> <p><u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; умение оценивать</p> |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | <p>L , измеряется в м.(слайд 11)</p> <p>Вернемся к заполнению карты и на третью веточку внесем новое понятие – плечо.</p> <p><i>Учитель демонстрирует</i> учащимся рычаг, на котором будут уравновешены неравные силы.</p> <p><i>Далее проводится эксперимент по уравниванию рычага, даются задания:</i></p> <p>- Как можно уравновесить рычаг: подвесить столько же гирек на такое же расстояние. (висят 2 гирьки). Еще? А если у меня только одна гирька? <i>(выслушиваются разные способы, делаются измерения плеч и находятся отношения сил и плеч)</i></p> <p>Классу задается вопрос: «Какое условие должно выполняться, чтобы рычаг находился в равновесии?»</p> <p><i>(Большей силе должно соответствовать меньшее плечо).</i></p> <p>Во сколько раз отличаются силы? А плечи сил? Представим наши рассуждения формулой.</p> <p>$(F1 / F2 = l2 / l1)$</p> <p>Запишите в карту разума формулу, которая выражает условие равновесия рычага. Рычаг находится в равновесии при условии, что приложенные к нему силы обратно пропорциональны длинам их плеч:</p> <p>Как в математике называется равенство двух отношений? <i>(пропорция)</i> Каким</p> | | <p>Выполняют задания теста, взаимопроверка.</p> | <p>правильность выполнения действий</p> |
|--|---|--|---|---|

| | | | | |
|---------------------------------|--|--------------|---|---|
| | <p>основным свойством обладает пропорция (<i>правило креста</i>).</p> <p>Вы сегодня хорошо поработали на уроке, а вот насколько хорошо, покажет небольшая проверочная работа. Работать будем по вариантам с последующей взаимопроверкой.</p> <p>Задание. Ответьте на вопросы теста и составьте слово.</p> <p>Учитель:Какое слово у вас получилось в процессе выполнения заданий?</p> <p><i>ГБАЧР?</i> Молодцы! Вы получаете заслуженные 5 баллов.</p> <p>Составьте из полеченных букв слово.</p> <p>Какое слово у вас получилось? У кого получилось слово <i>РЫЧАГ</i>? Добавьте себе 1 балл (слайд 12)</p> | | | |
| <p>6. Первичное закрепление</p> | <p>Учитель:Ребята, теперь мы можем дать ответы на задания, которые были у каждой из групп? (слайд 13)</p> <p>Ребята, посмотрите в свои карты новых знаний. Как вы думаете, получился ли у нас перевод информации в знание?</p> <p>Посчитайте сколько баллов вы набрали за урок:</p> <p>5 баллов и более – отметка 5</p> <p>4 балла – отметка 4</p> <p>У кого больше не совпадений в ответах?</p> <p>Какие вопросы вызвали затруднения?</p> | <p>5 мин</p> | <p>Учащиеся дают ответы на задания данные вначале урока</p> | <p><u>Познавательные:</u> осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения., структурировать знания</p> <p><u>Коммуникативные:</u> строить небольшие монологические высказывания</p> <p><u>Регулятивные:</u> планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; умение оценивать правильность выполнения</p> |

| | | | | |
|--|--|-------|--|---|
| | <p>(разобрать).</p> <p>Учитель:Вы видите, что наша карта не заполнена полностью.следующий урок и разберем еще один вид простого механизма и продолжим заполнять карту новых знаний.</p> | | | <p>действий</p> <p><u>Формируют оценку и самооценку</u></p> |
| <p>7. Информация о домашнем задании, инструктаж о его выполнении</p> | <p>Учитель:Дома вы еще раз ознакомитесь с простыми механизмами прочитав параграфы 57-58. При подготовке домашнего задания вы так же можете пользоваться картой знаний. После параграфа 58 нужно ответить на вопрос 3,4,5. Для ответа вам помогут те опыты которые мы с вами провели сегодня на уроке.</p> <p>По желанию вы можете написать эссе о простых механизмах. Тему определите сами.</p> | 3 мин | <p>Обучающиеся знакомятся с домашним заданием</p> | <p><u>Регулятивные:</u> принимать и сохранять учебную задачу</p> |
| <p>8. Рефлексия (подведение итогов занятия)</p> | <p>Учитель:Наш урок подходит к концу и я хочу, чтобы вы ответили на следующие вопросы(слайд 14)</p> <p><i>Узнали мы сегодня....</i></p> <p><i>Простые механизмы</i></p> <p><i>Секреты рычага.....</i></p> <p><i>Если использовать рычаг....</i></p> <p><i>Хочу узнать</i></p> <p>Спасибо за работу на уроке.</p> | 2 мин | <p>Фиксируют настроение и отношение к проведенному уроку</p> | <p>Формируют умения рефлексивности, оценки и самооценки</p> |

Карта новых знаний



Задание:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |