Технологическая карта занятия «Учимся побеждать»

Учебный предмет: физика

Класс: 7 класс

Тема: «Изучение силы трения»

Разработчик: Кривых Ольга Николаевна, г. Нижневартовск, МБОУ «СОШ №9»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | | | | | |
|  | Познавательная | | Коммуникативная | | Регулятивная | |
|  | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности |
| Этап «Организационный момент» | | | | | | |
| Приветствует учащихся. |  |  |  |  |  |  |
| Этап «Постановка проблемы. Определение темы и целей занятия» | | | | | | |
| Формулирует учебную ситуацию  Показывает отрывок видеоролика по силе трения. Предлагает проанализировать ситуацию. Способствует возникновению у учащихся мысли о том, что является причиной преодоления силы трения. Предлагает сформулировать тему и цель занятия | Осмысливают предложенную ситуацию     Предлагают возможные варианты рассуждений  Выдвигают предположения о теме и цели урока | Осмысление и осознание проблемы.  Умение выделять существенную информацию из текста. Анализ ситуации.  Формулировка проблемы.  Ориентировка на разнообразие способов решения задачи.  Выдвижение гипотез.  Умение строить логически сформулированные предложения | Слушают задачу      Слушают товарищей. Взаимодействуют с учителем и сверстниками.  Слушают товарищей. Взаимодействуют с учителем. | Умение слушать  Внимание к собеседнику.  Построение понятных для собеседника высказываний.  Понимание возможности различных позиций других людей, отличных от собственного.  Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками | Принимают учебную задачу        Контролируют правильность ответов обучающихся.  Принимают тему урока и цели урока. | Принимать и сохранять учебную задачу  Дополнение, уточнение высказываний и мнений по существу полученного задания.      Принятие и сохранение учебной цели. |
| Этап «Построение проекта решения проблемы» | | | | | | |
| Формулирует учебную ситуацию и предлагает мини-лабораторную работу с использованием лабораторного динамометра  Организует обсуждение.  Предлагает уточнить тему занятия. | Проводят мини-лабораторную работу.    Работают с таблицами, записывают данные в бланк  Анализируют полученные данные | Актуализация умений и знаний работы с учебным оборудованием.  Тренинг по определению силы трения покоя и силы трения качения, силы трения скольжения  Актуализация личного жизненного опыта.  Умение сравнивать.  Анализ объекта с целью выделения признака.  Умение устанавливать причинно-следственные связи.  Выдвигать гипотезу. Доказывать, аргументировать свою точку зрения.     Решать проблемы, строить логические цепи, структурировать знания. Осуществлять синтез.  Уметь добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя навыки, получен-ные на уроке. | Работают, участвуют в обсуждении результатов.       Отвечают на вопросы учителя, ведут диалог.    Участвуют в обсуждении  итогов лабораторного исследования. | Осознанно строить речевое высказывание, формулировать физические понятия и определения    Формирование собственного мнения и позиции.  Умение оформлять свои мысли в устной и письменной форме, выслушивание и принятие мнения других. | По мере необходимости уточняют, исправляют и дополняют свои ответы.  В ходе заслуши-  вания объяснений контролируют их правильность и полноту.  В ходе заслушивания объяснений контролируют правильность и полноту ответов. По мере необходимости уточняют, исправляют и дополняют ответы.  Уточняют тему урока.  Контролируют правильность и полноту ответа. По мере необходимости уточнять, исправлять и дополнять ответы. | Выделение и осознание того, что усвоено и что ещё подлежит усвоению. Коррективы действия. Осуществление самоконтроля.  Выделение и осознание то, что усвоено.  Осуществление контроля.  Дополнение, уточнение высказанных мнений по существу полученного задания.  Внесение необходимых коррективов  Дополнение, уточнение высказанных мнений по существу полученного задания. |
| Этап «Работа в парах» | | | | | | |
| Организует работу в парах  Организует обсуждение, спрашивая отдельных учеников | Выполняют заполнение таблиц «Главное не ошибиться!»  (плюсы и минусы силы трения) | Анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.  Обсуждение ответов на вопросы, используя информацию,  полученную на уроке.  Выстраивание рассуждения. Аргументирование доказательств точки зрения | Обсуждают решение задачи в парах | Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.  сотрудничать со сверстником. Умение оформлять свои мысли в письменной форме, слушать и понимать речь собеседника  Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли | Заслушивают объяснения напарника, сравнивают со своей точкой зрения, контролируют правильность и полноту.  Слушают докладчика, задают вопросы, дополняют и корректируют ответы. | Умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. |
| Этап «Использование цифровых датчиков лаборатории VERNIER для проверки  результатов исследования» | | | | | | |
| Организует включение компьютеров, проверку работы датчиков силы. | Проводят исследовательскую  Работу при помощи датчиков    Работают с таблицами, записывают данные в бланк для сравнения результатов. | Тренинг по определению силы трения покоя и силы трения качения, силы трения скольжения датчиками лаборатории VERNIER  Умение сравнивать. | Обсуждают результаты исследования,  Сравнивают с данными, полученными при помощи простых динамометров | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, аргументировать свои выводы. |  |  |
| Этап «Рефлексия собственной деятельности» | | | | | | |
| Организует обсуждение результатов урока. | Подводят итоги собственной деятельности. | Умение осуществлять синтез и анализ, структурировать знания, сравнивать и обобщать полученные знания. | Высказывают свои мысли, слушают собеседников | Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  Владеть диалогической формой речи. | Слушают высказывания, дополняют своими ответами, ставят оценку своим действиям | Умение оценивать правильность выполнения действий на уроке, адекватно воспринимать оценку учителя.  Соотношение цели и результатов |

Приложение№1 Сила трения вокруг нас

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Изучаемое явление | Изучаемая ситуация | Проявление силы трения | Значение: положительное или отрицательное |
| [http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=babe489bc8fa96d1fc2d9be51e13ae3c-72-144&n=24](http://yandex.ru/images/search?source=wiz&img_url=http://www.galery-mebel.ru/uploads/f1/s/6/921/image/133/494/thumb_5.jpg&uinfo=sw-762-sh-429-ww-754-wh-361-pd-1-wp-3x5_480x800-lt-288&text=%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE%20%D0%BC%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D0%B8&noreask=1&pos=0&lr=1091&rpt=simage&pin=1)мебель | 1.Мебель стоит на своих местах.    2.Могут скрипеть дверцы у шкафов | 1.Сила трения покоя удерживает мебель на месте.  2.Соприкасаясь петли скрипят из-за силы трения | 1.Положительное  2.Отрицательное |
| [http://im2-tub-ru.yandex.net/i?id=6655aa938d8ecaab09622c749b4914da-14-144&n=24](http://yandex.ru/images/search?viewport=narrow&text=%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE%20%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BE%D0%BA%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%81&img_url=http://img0.liveinternet.ru/images/attach/c/4/80/26/80026478_brashes_kopiya.gif&pos=0&uinfo=sw-762-sh-429-ww-754-wh-369-pd-1-wp-2x3_640x960&rpt=simage&_=1415787919210&pin=1) |  |  |  |
| Бизнес и партнерство Спецтехника в России: поиск представителей, бизнес на продажу, деловое сотрудничество, инвестиции, кредитов |  |  |  |
| [http://im1-tub-ru.yandex.net/i?id=8033ed261cc7c50c1f0f13455b555cd9-28-144&n=24](http://yandex.ru/images/search?viewport=narrow&text=%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE%20%D0%B3%D0%B2%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%8F&img_url=http://cs315217.userapi.com/v315217577/3cdf/yhdAAPhsSbA.jpg&pos=5&uinfo=sw-762-sh-429-ww-754-wh-369-pd-1-wp-2x3_640x960&rpt=simage&_=1415341153413&pin=1) |  |  |  |
| [http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=de360687f7858097cdcd87dae280a445-94-144&n=24](http://yandex.ru/images/search?viewport=narrow&text=%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE%20%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D0%B9%20%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B2%D0%B8%20%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9&img_url=http://pic.yupoo.com/1073705058/Bi0ibP38/LKWxA.jpg&pos=7&uinfo=sw-762-sh-429-ww-754-wh-369-pd-1-wp-2x3_640x960&rpt=simage&_=1415341392324&pin=1) |  |  |  |
| [http://im3-tub-ru.yandex.net/i?id=8c03a8230d97de749f827e28b9885e44-140-144&n=24](http://yandex.ru/images/search?viewport=narrow&text=%D1%84%D0%BE%D1%82%D0%BE%20%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BA%20%D0%B8%20%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D0%BA&img_url=http://cdn1.giltcdn.com/images/share/uploads/0000/0001/2160/121606470/220x294.jpg&pos=4&uinfo=sw-762-sh-429-ww-754-wh-369-pd-1-wp-2x3_640x960&rpt=simage&_=1415341567140&pin=1) |  |  |  |

Приложение №2 Таблицы исследовательской работы «Учимся побеждать»

**Постановка проблемы:** сегодня мы выясним, кто виноват в том, что все что положено- движется, а все что должно покоится-стоит непоколебимо!

**Проведение эксперимента:**

1. Положи тело на стол и прикрепи динамометр.
2. Потяни за динамометр. Наблюдай, при какой максимальной силе тело не начинает двигаться. Это будет сила трения покоя
3. Как только тело начнёт двигаться, посмотри, какое усилие для этого потребовалось. Это будет сила трения скольжения
4. Положи тело набок, закрепи динамометр и двигая равномерно тело повтори измерения. Это будет сила трения качения.
5. Сравни три силы и сделай вывод.

Первый этап «Это просто»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды сил трения | Тело №1 | Тело №2 |
| Сила трения покоя |  |  |
| Сила трения качения |  |  |
| Сила трения скольжения |  |  |

Вывод\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Второй этап «Учимся побеждать»

Подключи датчик силы и повтори измерения с датчиком силы вместо динамометра

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды сил трения | Тело №1 | Тело №2 |
| Сила трения покоя |  |  |
| Сила трения качения |  |  |
| Сила трения скольжения |  |  |

Вывод\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_