Автор: Власова О.В.

учитель физики

Ингольской СОШ филиала МБОУ Ивановской СОШ

п. Инголь Красноярский край

**Конспект урока по теме «Трение в природе и технике» (7 класс)**

**Тип занятия**: урок первичного ознакомления с материалом и практического применения знаний и умений.

**Цель урока:** Создать условия, позволяющие обучающимся самостоятельно получать информацию по теме из разных источников, обрабатывать ее, делать выводы, использовать при решении практических задач.

**Задачи урока**

*Образовательные*:

* приводить примеры силы трения в природе, технике, быту;
* формулировать способы увеличения и уменьшения силы трения;
* выделять особенности силы трения.

*Развивающие:*

* выдвигать гипотезы;
* уметь анализировать наблюдаемые явления;
* делать выводы.

*Воспитательные:*

развитие

* эмоциональной сферы ученик;
* инициативности;
* коммуникативных качеств личности школьника;
* познавательного интереса к процессу получения знаний и к урокам физики.

**Планируемые результаты:**

**Предметный**

* Формулируют способы увеличения и уменьшения силы трения;
* Самостоятельно приводят примеры проявления трения в живой природе, быту и технике;
* Объясняют явления, причиной которых является сила трения;
* Решают практические задачи.

**Метапредметный**

**Познавательные:**

* Извлекают требуемую информацию;
* Устанавливают взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* Анализируют проблему, находят способы решения и выхода из проблемной ситуации;
* Применяют знания в стандартных и нестандартных ситуациях.

**Коммуникативные:**

* Отвечают на вопросы учителя;
* Взаимодействуют с партнером по парте для получения общего результата;
* Выражают с достаточной полнотой и точностью свои мысли.

**Регулятивные:**

* Выполняют задания в соответствии с поставленной целью;
* Осуществляют самооценку своей деятельности.

**Личностный**

Развивается:

* познавательная активность;
* умение оценивать результат своей работы.

**Методы обучения:** репродуктивный, проблемный, эвристический.

**Формы организации познавательной деятельности обучающихся:** коллективная, индивидуальная, групповая.

**Средства обучения:** учебник, дополнительный материал, карточки рефлексии, компьютер, проектор, интерактивная доска.

**Системы действий учителя и учащихся**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Организация работы** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| Стадия «Вызов»,  прием «Кластер» | 1.Наш урок мы начнем с повторения темы «Силы, сила трения» и составим кластер.  2. Это явление  Возникло при движении, Возникло при качении,  При соприкосновении. Данное явление Как назвали? (Трение)  3. Организует работу обучающихся по уточнению темы урока, постановке цели урока и путей достижения цели. | 1.Учащиеся высказывают имеющиеся у них знания по данной теме, а один из учащихся у доски составляет кластер.  2. Отвечают: трение.  3. Формулируют цель урока. Принимают учебную задачу. Записывают в тетрадях число и тему урока. |
| Стадия «осмысление  содержания». | 1.Проблема: «Трение играет положительную или отрицательную роль в нашей жизни?»  2.В тетради нарисуйте таблицу с четырьмя одинаковыми колонками. Выводит на экран таблицу.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Положи  тельная  роль  силы  трения | Способы увеличе  ния силы трения | Отрица  тельная роль  силы  трения | Методы  борьбы с отрица  тельными последст  виями | |  |  |  |  |   3.Прочитайте §34 в учебнике и дополнительную информацию, размещенную на листочках, на ваших столах, и одновременно  сделайте в них пометки (работа на 10 минут).  Пометки (записаны на доске):  « - » - отрицательная роль силы трения;  «+» - положительная роль силы трения.  4.Заполните, работая в парах, первую и третью колонки таблицы.  5.Давайте обсудим, что вы записали в колонку №1, а также какие есть способы увеличения силы трения.  6.Заполните колонку №2 таблицы.  7.Теперь обсудим записи колонки №3 и подумаем над методами уменьшения вредного действия трения.  8.Заканчиваем заполнение таблицы. | 1.Учащиеся высказывают свои предположения по заданной проблеме.  2.Рисуют таблицу.  3.Читают §34 в учебнике, дополнительный материал и делают в них пометки карандашом.  4.Заполняют таблицу.  5. Предлагают свои варианты. Отвечают на вопросы учителя.  6.Заполняют таблицу.  7.Участвуют в обсуждении.  8.Заполняют таблицу. |
| Стадия «Рефлексия»,  прием «Плюс-минус-вопрос»,  прием «Синквейн» | 1. Какой вывод о роли трения в нашей жизни мы можем сделать?    2.Приведите примеры проявления трения в живой природе, быту и технике.  3. Зачитывает стихотворение «Тренье друг нам или враг?».  4. Дополняем новыми фактами наш кластер.  5. Объясните смысл пословиц «Не подмажешь, не поедешь», «Пошли дела как по маслу», «Сухая ложка рот дерет», «Готовь сани летом, а телегу зимой» (слайды презентации на экране).  6. Решение качественных задач (Приложение 1).  7. Итогом нашего урока будет сочинение синквейна. (На экран выведено правило написания синквейна:  Это стихотворение из 5 строк:  первая – одно существительное,  вторая – два прилагательных,  третья – три глагола,  четвертая – словосочетание,  пятая – краткий вывод).  8. В завершении урока заполните карту самооценки (Приложение 2) | 1. Учащиеся делают вывод о двойной роли силы трения: трение одновременно и вредно и полезно.  2.Приводят примеры, опираясь на полученные знания и собственный опыт.  3. Слушают стихотворение. Обсуждают услышанное.  4. Предлагают свои варианты, один из учащихся завершает оформление кластера.  5. На основе изученного материала, объясняют пословицы.  6. Устно решают качественные задания.  7. Сочиняют синквейн (коллективная работа).  8.Заполняют карту самооценки. |
| Стадия «Домашнее задание» | §34. Распределяет сообщения о роли трения в жизни растений и животных (темы представлены на слайде) (Приложение 3). | Записывают домашнее задание. |

**Приложение 1**

**Примеры качественных задач:**

1. Почему мел оставляет след на классной доске? (*Когда прижимают мел к доске, создают большую силу трения, которая и отрывает частички мела - возникает след на доске).*
2. Для чего иголки тщательно полируют? (*Гладкая отполированная поверхность иголки имеет меньшую силу трения скольжения и ею легче шить*).
3. Зачем для передвижения тяжелого груза под него кладут катки? (*В данном случае заменяют силу трения скольжения силой трения качения, которая значительно меньше*).
4. Почему шины автомобилей делают с рифленой поверхностью? *(Для увеличения силы трения.)*
5. Зачем в двигатель автомобиля наливают масло? *(Для уменьшения силы трения.)*
6. Почему масло легче резать проволокой, чем ножом? *(Так как у проволоки меньше площадь поверхности, соприкасающейся с маслом, то и сила трения будет меньше.)*
7. Зачем спортсмены-лыжники наносят на лыжи особую смазку? *(Для уменьшения силы трения.)*
8. Почему нельзя переходить дорогу перед близко идущим автомобилем? *(Это не безопасно: при торможении автомобиль некоторое время продолжает движение по инерции.)*

**Приложение 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Меня удивило | Мне понравилось | Я хорошо знаю | Разобрался/разобралась  не до конца | Должен/должна  повторить | Ставлю себе оценку |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Приложение 3**

«Без единого гвоздя»

«Трение в мире растений»

«Трение в военной технике»

«Трение и пирамиды Хеопса»

«Трение в мире животных»

«История стального шарика»

«Трение в швейном деле»

«Виды смазки»

«Если б трения не стало»

«Сила трения на кухне»