Сила трения и её проявление

Жорабек Ольга Ивановна
учитель начальных классов
КГУ «Общеобразовательная школа села Заречное
отдела образования по Есильскому району
управления образования Акмолинской области»

Цели обучения в соответствии с учебной программой:	3.5.1.3 - исследовать силу трения и приводить примеры ее проявления
Цели урока:	Познакомить учащихся с силой трения
Предполагаемый результат:	Все учащиеся смогут: Исследовать силу трения, узнать, что такое сила трения; Большинство учащихся смогут: определять, что такое сила трения, приводить примеры ее проявления Некоторые учащиеся смогут: анализировать, где еще можно применить силу трения, в каких целях она нужна для человека

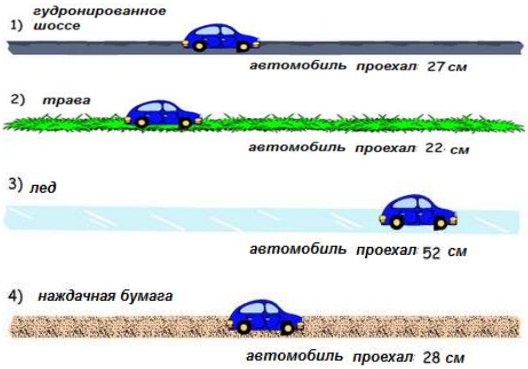
Ход урока:

Этап урока/ Время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
1.Начало урока. 0-5 мин	1.Организационный момент Приветствие «Аплодисменты» 2. Повторение пройденного материала Тестирование (Индивидуальная работа) -Давайте проверим Ваши знания о пройденном материале с помощью теста. Дескрипторы: 1) Читают внимательно вопросы теста 2) Отмечают правильный ответ	Приветствуют учителя и друг друга. Организуют свое рабочее место. Выполняют тестирование	ФО Оценивание эмоционального Состояния «Большой палец» ФО. Самопроверка по ключу	Эмоц. настрой Презентация Вопросы теста
2. Середина урока. 5 – 40 мин	Выход на тему урока - Явление, о котором мы сегодня узнаем, сопровождает нас на каждом шагу и поэтому стало привычным и незаметным. Чтобы узнать о каком явлении пойдет речь, вам нужно разгадать ребусы: -Да. Тема нашего урока – Сила трения и ее проявление - Какие цели мы поставим на урок? Что вы хотите узнать? Что вы хотите понять? Чему хотите научиться? (узнать, что такое сила трения, и приводить примеры ее проявления) - Верно!	Учащиеся слушают учителя, отвечают на вопросы Формулируют тему урока, определяют цель урока Совместно с учителем определяют критерии	Поощрение Словесное поощрение	Презентация Критерии оценивания

	Критерии оценивания: 1.Исследуют силу трения на разных примерах 2.Определяют и объясняют причины проявления силы трения, приводят примеры ее проявления; 3.Анализируют и делают выводы: где можно применить силу трения, в каких целях она нужна для человека 1. Исследовательская работа Дескрипторы: -определяют цель исследования -выдвигают гипотезу -проводят исследование -наблюдают за процессом исследования -отвечают на вопросы -записывают данные в таблицу -делают выводы -Чтобы ответить на этот вопрос «Что же такое сила трения и где она проявляется?», предлагаю провести исследование. Какую цель себе поставим? Что мы хотим узнать при проведении исследования? Цель: определить, почему предметы движутся по поверхности с разной скоростью? -Попробуем сформулировать гипотезу: Существует сила, которая препятствует движению тел. Если бы не существовала эта сила, то … -Давайте проверим, что же получается (опыт на стр. 126): 1. Возьми резиновый шарик и толкни его по столу, накрытому тканью 2. Затем возьми такой же шарик и толкни его по стеклу	оценивания Готовят ресурсы к исследованию Проводят исследование в парах Отвечают на вопросы учителя: -Мы хотим узнать, что такое сила трения и где она проявляется Заполняют таблицу (приготовить таблицу для каждого ученика) Учащиеся делают вывод, опираясь на данные в таблице	ФО взаимооценивание	Шарик (или мячик), стекло, кусочек ткани Таблица

Вопросы	Ответы
Что происходит с шариком при движении по ткани?	Шарик немного катится и останавливается
Что происходит с шариком при движении по стеклу?	Шарик катится по стеклу до конца
Где скорость движения шариков выше?	Скорость движения шарика выше, когда он двигается по стеклу
Почему шарик на ткани прекратил движение?	Потому что на шарик действовала какая-то сила, которая препятствовала движению
Что Вы заметили,	Сила действует на

	когда одновременно толкнули шарики по стеклу и по ткани? — них по- разному. От чего зависела эта сила? — От шероховатости и гладкости поверхности 3. Обрати внимание на скорость их движения. 4. Чтобы сравнить скорости движения шариков, сделай эти движения одновременно. Понаблюдайте и запишем данные в таблицу: Какой вывод мы сделали? -Давайте допишем нашу гипотезу, это и есть наш вывод: Есть сила, которая возникает при движении одного предмета по поверхности другой. И она бывает разной в зависимости от поверхности предмета. Если бы не существовала эта сила, все предметы бы катились без остановки 2.Работа с текстом (стр.127). Прием «Инсерт» (работу можно провести как работу в паре) Дескрипторы: Читают текст Маркируют текст специальными значками Обсуждают в паре Посмотрите на свои работы. У кого есть такой знак «?» -Давайте посмотрим мультфильм «Фиксики. Сила трения», и снова вернемся к тексту Физминутка Мы немножко постоим, Силу трения узрим, Руку об руку потрём, И наклонимся вперёд, А затем назад пройдём И притом не упадём. -Что вы чувствуете, когда протираете ладошки? -Это тепло, которое вы ощущаете, является результатом трения. -«Соберите» тепло в ладошку и (дунув) подарите его своему соседу по парте Дифференцированное задание Задание для ученика уровня С Реши тест 1.Какая сила возникает при соприкосновении ледянки и поверхности горки.	Учащиеся читают текст, маркируя его специальными значками: V -я это знаю; + - это новая информация для меня; - -я думал по-другому, это противоречит тому, что я знал; ? -это мне непонятно, нужны объяснения, уточнения. Смотрят мультфильм. Учащиеся выполнят упражнение, отвечают на вопросы учителя: -Мы чувствуем тепло Учащиеся выполняют дифференцированные задания	ФО - Поощрение Самооценка по ключу на слайде:	Учебник Карандаши https://www.youtube.com/watch?v=gmHBVtSwjPY&t=102s Листы с дифференцированными заданиями

	A) сила притяжения B) сила упругости C) сила тяжести D) сила трения 2.В гололедицу тротуары посыпают песком, при этом сила трения подошв обуви об лёд… A) уменьшается B) увеличивается C) не изменяется Задание для ученика уровня В Реши задание. 1. Тимур запускал игрушечный автомобиль на четырех различных поверхностях. На каждом рисунке указано пройденное расстояние автомобиля до полной остановки.  а) Расположите номера рисунков по увеличению трения между колесами автомобиля и поверхностью дороги: _____ б) Что необходимо сделать для изменения трения на примере третьего рисунка? _____ Задание для ученика уровня А Ответь на вопрос и заполни таблицу. 1. Что было бы если б не было трения? _____ 2.Трение полезное или вредное явление в жизни? Полезное трение Вредное трение Вредное трение		Взаимооценка. Обратная связь от учителя по результатам само или взаимооценивания направленная на корректировку Итог: дифференцированный контроль знаний по достижению цели обучения	
3. Конец урока. 35-40 мин	7.Итог урока. -Какую цель мы поставили на сегодняшнем уроке? - Достигли ли мы этой цели? - Какие затруднения были у вас на уроке? - Что нужно сделать чтобы эти затруднения не повторялись? Рефлексия. Упражнение «Сила трения». Побудь силой трения и останови машинку на точке,	Отвечают на вопросы учителя, оценивают сою деятельность на уроке Оставляют	ФО	Картинки к рефлексии.

	которая тебе подходит: 1. Я старался, у меня все получилось 2. Я старался, но у меня были ошибки 3. У меня не все получилось, но я буду стараться.	свои машинки на дороге с точками своего достижения		

Сетевое издание SEVIBA: Образование | SEVIBA.KZ
Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания, информационного агентства и сетевого издания №KZ93VPY00020180 выдано Комитетом информации Министерства информации и общественного развития РК 11.02.2020 г.