**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Фамилия, Имя, Отчество автора загружаемого материла
 | Бондарева Нина Васильевна |
| 1. Место работы
 | МБОУ «Муромцевская СОШ» Судогодский районВладимирская область |
| 1. Предмет
 | физика |
| 1. Класс
 | 7 |
| 1. Название темы или раздела учебного курса
 | Взаимодействие тел |
| 1. Тема учебного занятия (статьи).
 | Сила трения  |
| 1. Вид ресурса
 | Разработка учебного занятия. Ознакомление с новым материалом по заявленной теме |
| 1. Краткое описание (1-5 предложений)
 | Разработка к уроку по заявленной теме по учебнику Физика: учебник для 7 класса / Пёрышкин А.В.  |

**Технологическая карта урока**

**Тема:** Сила трения

**Цель:** создание благоприятных условий для изучения понятия силы трения

**Тип  урока:** урок "открытия" нового знания.

**Учебные задачи, направленные на развитие учащихся:**

      **- в личностном направлении:**

-формировать умение соотносить полученный результат с поставленной целью

-развитие культуры речи

-привитие ответственности и аккуратности

**- в метапредметном направлении**:

-формировать умения строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы

-умение слушать и вступать в диалог, учавствовать в коллективном обсуждении проблемы

**- в предметном направлении:**

-научить учащихся измерять силу трения

-использовать знания и умения в разных ситуациях

**Формы работы учащихся:**  фронтальная, самостоятельная, работа в парах

**Техническое обеспечение**: проектор, ноутбук, интерактивная доска смарт

**Структура и ход урока:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Деятельность****учителя** | **Деятельность учеников** | **УУД** | **ЭОР** | **время** |
| **1** | **Самоопределение к деятельности** |  -Приветствует учащихся-предлагает осмыслить и проанализировать высказывание «Самое важное – не то большое,до чего додумались другие,но то маленькое,к чему пришел ты сам»Молодцы, я надеюсь, что сегодня-нас ожидает У-успех;-мы испытаем Р-радость;- почувствуем себя О-одаренными;- в случае затруднений нам поможет К-коллектив. | - Приветствуют учителя,-Анализируют высказывание.Ученики высказывают свои мнения. |  **Личностные** – формируем включение в деятельность на личностно – значимом уровне. Развитие доброжелательности,культуры личности,культуры речи**Коммуникативные-**умение слушать и понимать других,формируем умение мобилизации сил и энергии при включении в учебную деятельность |  Презентация для ИД**C:\Users\Нина\Desktop\конкурс\сила трения 1_1.png** | 2мин |
| **2** | **Актуализация знаний** |  Открытие приходит неожиданно, вот и мы сегодня стоим на пороге открытий.Предлагает учащимся разгадать анаграмму.После чего просит сформулировать тему урока и цель урокаПредлагает учащимся с помощью временной шкалы ответить на вопросы:-Единица измерения силы?-Какой прибор измеряет силу? -Как устроен динамометр?-Как определить цену деления измерительного прибора? |  -слушают-выражают свои мысли на доске-участвуют в обсуждении-формулируют тему и цель урокаЗаписывают тему урока в тетрадь-слушают-отвечают на вопросы учителя | **Личностные** и коммуникативные – формируем умения точно выражать свои мысли в устной форме, слушать и понимать других**Логические**-Умение ориентироваться в своей системе знаний,умение ставить цель | Анаграмма ИД C:\Users\Нина\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Новый рисунок.bmpВременная шкала ИД C:\Users\Нина\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Новый рисунок (1).bmp | 6мин. |
| **3** | **Постановка учебной задачи** | Учитель создает проблемную учебную ситуацию.Ставит проблемные опыты: толкает рукой по столу брусок, приводит в колебание маятник. Организует учащихся на наблюдение движения и задает вопрос: «Почему тело, приведенное в движение в конце концов останавливается» Наводящими вопросами помогает учащимся сформулировать определение силы трения.Учитель диктует определение силы трения.Акцентирует внимание учащихся на рисунок на доске, где показывает направление силы трения.Контролирует выполнение работы. | Учащиеся слушают и готовятся к выполнению заданияНаблюдают, анализируют,Определяют причины, наблюдаемого явления. Формулируют выводы наблюдений.Учащиеся формулируют определение и записывают его в тетрадь.Делают чертеж в тетради | **Личностные**-Формируем интерес к учебному материалу.формируем умения точно выражать свои мысли в устной форме**Познавательные** – умение наблюдать, анализировать,делать выводы | Рисунок на ИД**C:\Users\Нина\Desktop\конкурс\сила трения 1_5.png** |  5 мин. |
| **4** | **Открытие нового знания** | Предлагает ответить на вопросы:-В чем причина возникновения силы трения? Учитель демонстрирует опыт:Движение деревянного бруска по шероховатой поверхности и затем по хорошо обработанной поверхности доски.Поясняет,что динамометр показывает силу тяги,которая равна по величине и противоположна по направлению силе трения,действующей на брусок.Организует диалог, направленный на формулировку причин возникновения силы трения. Наводящими вопросами помогает выявить причины возникновения силы трения. Побуждает учащихся к высказыванию своего мнения.Указывает и на другую причину возникновения силы трения- притяжение молекул одной поверхности к молекулам другой поверхности.Организует: самостоятельную работу с учебником для того, чтобы учащиеся нашли в тексте учебника виды трения и обсудили с соседом по парте. Контролирует выполнение работы.Проверяет задание. | Слушают- наблюдают-рассуждают-выражают свои мыслиВысказывают свои предположенияФормулируют выводы наблюденийДелают записи в тетрадиСлушают , делают записи в тетрадьВыполняют задание. Делают запись тетрадь | **Коммуникативные**-умение вступать в диалог, умение выражать свои мысли, умение слушать и понимать других,**Логические**-Умение сравнивать, обобщать, делать выводы, формирование навыка анализа ситуации | Рисунок на ИДC:\Users\Нина\Desktop\конкурс\сила трения 1_6.pngC:\Users\Нина\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Новый рисунок (3).bmpВиды трения на ИД**C:\Users\Нина\Desktop\конкурс\сила трения 1_8.png** | 15мин |
| **5** | **Первичное закрепление** | Организует беседу по уточнению и конкретизации первичных знаний;Ответьте на вопросы:1)Зачем в гололедицу тротуары посыпают песком?2)Зачем зимой задние колеса некоторых грузовых автомобилей перевязывают цепями?3)Для чего при спуске воза с горы одно колесотелеги иногда закрепляют так,что оно не вращается?4)Почему после дождяопасно съезжать на автомобиле пот грунтовой дороге под уклон?5) Зачем некоторые мастера смазывают мылом шуруп перед ввинчиванием его в скрепляемые детали?6) А что будет если исчезнет сила трения?Организует ребят для просмотра видео фрагмента «О силе трения» с последеющим обсуждением | - слушают-рассуждают- отвечают- делают выводыУчаствуют в просмотре видеофрагмента и комментируют увиденное. | **Коммуникативные**-умение вступать в диалог, умение выражать свои мысли, умение слушать и понимать других,**Познавательные** - умение применять полученные знания при решении задачосуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтезаЛогические-формирование навыков самоанализа своей деятельности | C:\Users\Нина\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Новый рисунок (2).bmp | 5 мин. |
| **6** | **Самостоятельная работа**  | Предлагает выполнить самостоятельную практическую работу по измерению силы трения скольжения и силы трения качения (представлено на доске)Организует работу в парах.Обеспечивает мотивацию выполнения задания.Контролирует выполнение задания.Организует проверку выполнения экспериментального задания. | Выполняют задание, делают записи и выводы Демонстрируют результаты выполнения задания. | **Познавательные** - умение применять полученные знания в экспериментальной деятельности**Логические**-формирование навыков самоанализа своей деятельности**Регулятивные:** планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей; умение оценивать правильность выполнения действий | Практическая работа на ИДC:\Users\Нина\Desktop\конкурс\сила трения 1_9.png | 8 мин |
| **7** | **Информация о домашнем задании** | Комментирует домашнее задание | Записывают домашнее задание в дневник | **Регулятивные:**принимать и сохранять учебную задачу |  | 2 мин |
| **8** | **Рефлексия** | Подводит итог урока,просит назвать новую тему урока,рассказать чему научились на уроке.Наш урок подходит к концу и я хочу, чтобы вы оценили свою деятельностьПродолжите высказывание об уроке1.Самым интересным на уроке для меня было… Личностные:Формирование умения рефлексивности, оценки и самооценки2.Я научился(ась)…3.Я хотел(а) бы ещё узнать… Спасибо за работу на уроке.Всем удачного дня |  |  |  | **2мин** |

# Тема: Изучение силы трения скольжения и силы трения качения

Цель: на опыте выяснить, что при равных нагрузках силы трения скольжения больше силы трения качения

Приборы и материалы : 1) динамометр, 2) трибометр 3) грузы с двумя крючками — 2 шт., 4) круглые палочки.

Порядок выполнения работы

1. Подготовьте в тетради таблицу для записи результатов измерений:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № опыта | Сила трения скольжения, Н | Силы трения качения,Н |
|  |  |  |

1. Вычислите цену деления шкалы динамометра.

3.Измерьте силу трения скольжения бруска с двумя грузами по поверхности линейки трибометра

4.Измерьте силу трения качения бруска с двумя грузами по поверхности линейки трибометра

5.Результаты измерений запишите в таблицу. Сделайте вывод. 