|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Взаимодейст-вие тел** |
|  **ФИО педагога** | **Сексембаева.Г.Б.** |
|  **Дата**  | **20.12.2023** |
|  **Класс 7** | Количество присутствующих: 16 | отсутствующих:15 |
|  **Тема урока** | Сложение сил, действующих на тело вдоль одной прямой  |
|  **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 7.2.2.8 изображать силы графически в заданном масштабе;7.2.2.9 графически находить равнодействующую сил, действующих на тело и направленных вдоль одной прямой; |
|  **Цель урока** | - научить пользоваться правилами определения равнодействующей сил, направленных по одной прямой; - показать практическое значение учета всех сил действующих на тело;- изображать силы графически в заданном масштабе |
|  **Критерии успеха** | - пользуются правилами определения равнодействующей сил, направленных по одной прямой;- практически определяют равнодействующую всех сил действующих на тело;- изображают силы графически в заданном масштабе. |
| Ход урока |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Оценивание**  | **Ресурсы** |
|    10 мин | 1. **Организационный момент.**
2. Приветствие учащихся. Создание коллаборативной среды.*Метод «Улыбка».*

Ребята улыбаются друг другу и говорят свои пожеланию на этот урок. Настрой на хороший и плодотворный урок.**2. Этап определения темы, постановки целей и задач урока.****Слайд 1.**Когда в товарищах согласия нет,на лад их дело не пойдет,И выйдет из него не дело, только мука.Однажды Лебедь, Рак да ЩукаВезти с поклажей воз взялись,И вместе трое все в него впряглись;Из кожи лезут вон, а возу все нет ходу!Поклажа бы для них казалась и легка:Да Лебедь рвется в облака,Рак пятится назад, а Щука тянет в воду.Кто виноват из них, кто прав - судить не нам;Да только воз и ныне там.Давайте разберемся вместе, почему сегодняшний урок я начала с басни И.А. Крылова "Лебедь, щука, рак", а для этого вспомним, какую тему мы изучали на прошлых уроках?Как обозначается сила?Какие силы знаете?В чем измеряется сила?Куда будет двигаться тело, на которое действует сила?**А что будет, если на тело действует несколько сил??? (постановка проблемы)**Так что сегодня на уроке мы должны узнать? **(определение целей и задач урока)**На сегодняшнем уроке мы познакомимся с еще одной силой – равнодействующей и научимся определять ее численное значение и направление действия, какой буквой обозначается эта величина, и в чем измеряется.Откроем рабочую тетрадь, запишем сегодняшнюю дату и тему урока.Постановка темы **«Сложение сил, действующих на тело вдоль одной прямой.»**. | Настрой на урока.Участвуют в сценке | Устная похвала | <https://www.youtube.com/watch?v=0Lhcq5CTbXo><https://bilimland.kz/ru/courses/physics-ru/mexanika/dinamika/lesson/slozhenie-sil-dei-stvuyushix-na-telo>нетбукиинтерактивная доска, компьютер |
|  **Изучение нового**  **материала**  **30 мин** | Чаще всего в повседневной жизни мы встречаемся с тем, что на тело действует не одна, а сразу несколько сил.Например, на автомобиль, неподвижно стоящий – сила тяжести и сила реакции опоры.https://fsd.multiurok.ru/html/2019/01/14/s_5c3c346f7dbda/img_s1052274_1_9.jpgА в сказке «Про репку», Посадил дед репку и говорит:— Расти, расти, репка, сладка! Расти, расти, репка, крепка!Выросла репка сладка, крепка, большая-пребольшая.Пошел дед репку рвать: тянет-потянет, вытянуть не может.Позвал дед бабку.Бабка за дедку,Дедка за репку —Тянут-потянут, вытянуть не могут.Позвала бабка внучку.Внучка за бабку,Бабка за дедку,Дедка за репку —Тянут-потянут, вытянуть не могут.Позвала внучка Жучку.Жучка за внучку,Внучка за бабку,Бабка за дедку,Дедка за репку —Тянут-потянут, вытянуть не могут.Позвала Жучка кошку.Кошка за Жучку,Жучка за внучку,Внучка за бабку,Бабка за дедку,Дедка за репку —Тянут-потянут, вытянуть не могут.Позвала кошка мышку.Мышка за кошку,Кошка за Жучку,Жучка за внучку,Внучка за бабку,Бабка за дедку,Дедка за репку —Тянут-потянут — и вытянули репку.https://fsd.multiurok.ru/html/2019/01/14/s_5c3c346f7dbda/img_s1052274_1_10.jpgна нее действует сразу 6 сил.Тело толкают на север с силой 18 Н, и на юг с силой 2 Н.А) Определите значение и направление равнодействующей силы.В) Изобразите все силы графически в масштабе 1 клетка – 2 Н.Разбор устных заданий, формирующих основные понятия по теме:ЗадачаЗадача Чему равна равнодействующая сил F 1 и F 2 , действующих на тележку? Как будет двигаться тележка? F 1 =3Н F 2 =1Н.**Равнодействующая сил.****Силу, которая производит на тело такое же действие, как несколько одновременно действующих сил, называют равнодействующей этих сил** Модуль равнодействующей сил равен сумме модулей всех действующих сил, если они направлены вдоль одной прямой и в одну сторону. Направление равнодействующей в этом случае совпадает с направлением действующих сил.Модуль равнодействующей сил равен разности модулей действующих сил, если они направлены вдоль одной прямой и в противоположные стороны. Направлена равнодействующая в этом случае в сторону большей по модулю силы. Пример. Шкаф находится в покое. Значит, равнодействующая сил Fт и Fупр равна 0...

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Направление**  | **Рисунок**  | **Формула**  |
| **По одной****прямой в одну сторону**  |  |  |
| **По одной прямой в разные стороны**  |  |  |
| **По одной прямой в разные стороны, равные друг другу**  |  |  |

**Применение терминологии на английском языке**Сила, Равнодействующая сила- Күш, Теңәсерлікүш- Force, Resultant force**Закрепление**. Групповая работа.1. На тело действуют две силы 5 Н и 8 Н, направленные в одном направлении. Чему равна равнoдействующая этих сил?2. Как будет вести себя телoмассoй 500 г, на кoтoрoе действуют силы 15 Н и 25 Н в oднoм направлении?3.На тело действует сила 9 Н, которая направлена в право. Какую силу, и в какую сторону надо приложить, чтобы равнодействующая совпадала с приложенной силой по направлению и была бы равна 7 Н? (2 Н, влево).4.На тело по одной прямой действуют силы 3 Н; 4 Н; 5 Н. Какие значения может принимать равнодействующая этих сил? (12 Н, 6 Н, 2 Н, 4 Н)?**Вопросы ко всем заданиям:**a) Изобразите эти силы.b) Сколько вариантов рисунков вы можете сделать?c) Чему равна равнодействующая этих сил?**Дескриптор**Обучающийся- указывает силы графически в заданном масштабе;- вычисляет равнодействующую этих сил.**Ф.О. «Обмен мнениями, групповое обсуждение»** А вот теперь ребята давайте вспомним самое начало урока, и попробуем объяснить, почему в басне И.А.Крылова воз и ныне там.равнодействующая =0. Тест . | Устно отвечают на вопросы, с объяснением.Участвуют в сценезаписывают свойства силВ тетрадях решают задачиЗаписывают терминологии на английском языке в тетради | Словесная оценка учителя.Взаимооценивание**Стратегия «Две звезды –одно пожелание»** | презентация<https://www.youtube.com/watch?v=0Lhcq5CTbXo>https://quizizz.com/admin/quiz/5d287a19b76c17001a34169e/sila?source=MainHeader& =FeaturedPage |
|  **Подведение** **итогов урока (5 мин)** |  РефлексияДом.задание Дифференцированное:Для всех: Параграф.21Для желающих: Упражнение 3.7(3,4)Для тех, кто хочет знать больше: подготовить слайд, компьютерный рисунок о равнодействующей силе. | Ученики показывают умение обосновывать свое понимание | Самооценивание | Padlet интерактивная доска |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Определение | Сила трения – это сила, возникающая при движении одного тела по поверхности другого. |
| 2. | Причины возникновения | Шероховатость поверхностей, взаимодействие между молекулами. |
| 3. | Виды трения | **Трение покоя** возникает, когда к телу прикладывают силу, пытающуюся сдвинуть это тело. **Трение скольжения** возникает при скольжении одного тела по поверхности другого. **Трение качения** возникает, когда одно тело катится по поверхности другого.  |
| 4. | Обозначение |  **Fтр**  |
| 5. | Единицы измерения | 1 Н |
| 6. | Направление | Против движения или возможного направления движения. |
| 7. | Расчетная формула | **Fтр=****\*N,** где - коэффициент трения, **N-** сила нормального давления. |
| 8. | От каких факторов (величин) зависит? | Рода соприкасающихся материалов, состояния поверхностей, веса тела. |