


Импульс тела и импульс силы

Камилов Айбек Камидуллоевич
 учитель физики
 КГУ «Общеобразовательная школа Бөрлі»

| | | |
|---|--|--|
| Цели обучения, достигаемые на этом уроке (Ссылка на учебный план) | 9.2.3.1. – различать понятие «импульс тела и импульс силы» | |
| Цель урока | Обучающиеся зная понятия импульс тела и импульс силы, смогут объяснить их различие (или отличие) | |
| Критерии оценивания | ✓ Знают различия импульса тела и импульса силы ✓ Решают одну задачу на импульс тела ✓ Решают одну задачу на импульс силы. | |
| Языковые задачи | Лексика и терминология: импульс тела, импульс силы Полезные фразы для диалога/письма 1. Импульсы бывают... 2. Импульс тела зависит от... 3. Единицы измерения импульса силы... | |
| Воспитание ценностей | Всеобщее общество труда | |
| Межпредметная связь | Математика | |
| Предыдущие знания | Масса, скорость, сила, время, формула второго закона Ньютона. | |
| Ход урока | | |
| Запланированные этапы урока | Виды упражнений, запланированных на урок: | Ресурсы |
| Начало урока | Организационный момент Позитивный настрой Учитель: Здравствуйте, ребята приятно вас всех видеть, настроенные на плодотворную работу на уроке. Метод отсроченная отгадка» Учащимся включается видеоролик. Из этого вытекает проблемный вопрос. Учитель: Опишите происходящее на видеоролике с помощью физических величин? (постановка проблемного вопроса ответ, на который учащиеся дадут в течение урока). Учащиеся говорят свои варианты ответов. Дифференциация по виду деятельности: индивидуальная работа. Целеполагание: Учащиеся совместно с учителем формулируют цель урока. | На доске показан видеоролик https://www.youtube.com/watch?v=hRVw3Ig4WB4 |
| Середина урока | Учащиеся делятся на 3 группы (по времени суток) берут карточки, не видя, что изображено на них и образуют группы. Дифференциация: по групповой способности. Актуализация знаний учащихся Изучают новую тему, используя метод «Концептуальная карта» Критерий: Знают различия импульса тела и импульса силы Дескриптор: 1. Учащиеся изучают новый материал 2. Учащиеся создают концептуальную карту Взаимооценка. Метод Карусель учащиеся проверяют и дополняют другим цветом ручки. Так как в классе есть учащиеся со слабой учебной мотивацией, учитель проводит Метод Тихий опрос. Затем учащиеся приступают к решению задач. Метод Лови ошибку. | Учебник  Формат А4, фло-мастеры, линейка. |

| | <p>Критерий: Решают одну задачу на импульс тела. Критерий: Решают одну задачу на импульс силы. Дескриптор: 1. Верно определяют ошибку в задаче 2. Правильно решают задачу с учетом ошибки. Группам даются карточки с ошибочным решением на импульс тела одной группе, и двум группам на импульс силы. Карточка № 1 Камаз массой 2т двигался прямолинейно со скоростью 72 км/ч. Импульс при этом равен</p> <table border="1" data-bbox="308 510 1273 719"> <thead> <tr> <th>Дано</th> <th>СИ</th> <th>Решение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>m=2 т v=72 км/ч</td> <td>2000 кг</td> <td>p=mv p=2000 кг × 30 м/с=6×10⁴</td> </tr> <tr> <td>p - ?</td> <td>30 м/с</td> <td>кг× м/с Ответ: p=6×10⁴ кг× м/с</td> </tr> </tbody> </table> <p>Карточка № 2 Какой импульс приобретало тело (мяч) если на него в течении 2 мс воздействовали с силой 0,1 кН?</p> <table border="1" data-bbox="308 819 1273 1025"> <thead> <tr> <th>Дано</th> <th></th> <th>Решение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t=2 мс F= 0,1 кН</td> <td>2×10⁻³ кг 100 Н</td> <td>p=F×t p=100 Н ×2×10⁻³ кг =2 Н×с</td> </tr> <tr> <td>p - ?</td> <td></td> <td>Ответ: p=0,2 Н×с</td> </tr> </tbody> </table> <p>Карточка № 3 Какой импульс приобретало тело (мяч) если на него в течении 4 мс воздействовали с силой 0,3 кН?</p> <table border="1" data-bbox="308 1126 1273 1330"> <thead> <tr> <th>Дано</th> <th></th> <th>Решение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>t=4 мс F= 0,3 кН</td> <td>4×10⁻² с 300 Н</td> <td>p=F×t p=300 Н ×4×10⁻² кг =12 Н×с</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Ответ: p=12 Н×с</td> </tr> </tbody> </table> | Дано | СИ | Решение | m=2 т v=72 км/ч | 2000 кг | p=mv p=2000 кг × 30 м/с=6×10 ⁴ | p - ? | 30 м/с | кг× м/с Ответ: p=6×10 ⁴ кг× м/с | Дано | | Решение | t=2 мс F= 0,1 кН | 2×10 ⁻³ кг 100 Н | p=F×t p=100 Н ×2×10 ⁻³ кг =2 Н×с | p - ? | | Ответ: p=0,2 Н×с | Дано | | Решение | t=4 мс F= 0,3 кН | 4×10 ⁻² с 300 Н | p=F×t p=300 Н ×4×10 ⁻² кг =12 Н×с | | | Ответ: p=12 Н×с | |
|---|--|---|----|---------|--------------------|---------|--|-------|--------|---|------|--|---------|---------------------|--------------------------------|---|-------|--|------------------|------|--|---------|---------------------|-------------------------------|--|--|--|-----------------|--|
| Дано | СИ | Решение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| m=2 т v=72 км/ч | 2000 кг | p=mv p=2000 кг × 30 м/с=6×10 ⁴ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| p - ? | 30 м/с | кг× м/с Ответ: p=6×10 ⁴ кг× м/с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дано | | Решение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| t=2 мс F= 0,1 кН | 2×10 ⁻³ кг 100 Н | p=F×t p=100 Н ×2×10 ⁻³ кг =2 Н×с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| p - ? | | Ответ: p=0,2 Н×с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дано | | Решение | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| t=4 мс F= 0,3 кН | 4×10 ⁻² с 300 Н | p=F×t p=300 Н ×4×10 ⁻² кг =12 Н×с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ответ: p=12 Н×с | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Конец урока | Рефлексия содержания материала Приём «Аргументация своего ответа» 1. На уроке я работал... потому что... 2. Своей работой на уроке я... 3. Урок для меня показался... 4. За урок я... 5. Моё настроение... 6. Материал урока мне был... Д/з: Карточки по уровням. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими? | Оценивание – как Вы планируете проверять уровень усвоения материала учащимися? | Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. По уровню восприятия информации (проблемный вопрос) 2. По форме организации работы (групповая, индивидуальная) | Самооценка Взаимооценка Обратная связь | Соблюдение санитарных норм в кабинете физике. Соблюдение правильной осанки учащихся. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|---|--|
| 3. По времени 4. Поддержка учителя 5. По цели 6. Скаффолдинг | | |
| Рефлексия по уроку Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели? Все ли учащиеся достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке? Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему? | Используйте данный раздел урока для рефлексии. Ответьте на вопросы, которые имеют важное значение в этом столбце. | |
| Итоговая оценка Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)? 1: 2: Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)? 1: 2: Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы использовать при планировании следующего урока? | | |