|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного планирования: Момент силы.  Школа: Троицкая средняя школа  Дата : ФИО учителя: Трофимова Наталья Николаевна  Класс: 7 Участвовали: Не участвовали: | | | |
| Тема урока | | Простые механизмы | |
| Цели обучения, достигаемые  на этом уроке (Ссылка на учебный план) | | 7.2.4.1 Приводить примеры использования простых механизмов и формулировать «золотое правило механики»  7.2.4.2 объяснять физический смысл понятия « момент силы» | |
| Цель урока | | *Все ученики:* Знают определение простого механизма. Знают их разновидности и могут назвать.  *Многие:* Умеют объяснить зависимость выигрыша в силе. Умеют отличить простые механизмы по принципу их действия, решают простые задачи на нахождение момента силы.  *Некоторые:* Умеют выводить неизвестную физическую величину. Решают более сложные задачи.  . | |
| Критерии оценивания | | *Приводит примеры простых механизмов.*  *Выявляет особенности работы простых механизмов.*  *Описывает понятие «Момент силы».*  *Решает задачи на нахождение момента силы.* | |
| Языковые задачи | | *Простые механизмы, рычаг, плечо, клин, коловорот, подвижный и неподвижный блоки.*  *Стиль языка: научный* | |
| Воспитание ценностей | | *В ходе урока у учащихся формируются навыки совместной работы, открытости и взаимоуважения.* | |
| Межпредметная связь | | *история, математика, биология.* | |
| Предыдущие знания | | *Работа, сила, формула работы, формула силы.* | |
| Ход урока | | | |
| Запланированные  этапы урока | Виды упражнений, запланированных на урок: | | Ресурсы |
| 1 этап  Начало урока.  5 минут  .  **II. Этап постановки целей и задач урока**  2 минуты  3 этап.  Середина урока.  8 минут  2.Объяснение новой темы  5 минут  10 минут  1 минута | **1. Приветственное слово учителя.**  **Проверка готовности класса к уроку.  Настрой на работу.**  2.**Проверка ранее изученного материала.**  **«Мозговой штурм».**  - Что называется силой?  -Как обозначается сила?  -Единица измерения силы?  -Формула силы?  -Что такое работа?  -Обозначение работы и единица измерения?  - Формула работы?  .  Оценивание ответов учеников.   |  | | --- | | ***3. Определить важность изучаемой темы*.**  Фронтальная беседа с учащимися:  - Какую наибольшую работу может совершить человек?  - Какую механическую работу могли бы совершить вы?  -Что мешает человеку выполнить самую тяжелую работы?  Отвечая на вопросы учителя, приводят примеры. Высказывают свои предположения.  ***Создание условий для формирования умения делать умозаключения через установление причинно-следственной связи.***  Попытайтесь, на основе нашего разговора сформулировать тему сегодняшнего урока.  Определяют тему урока. Запись темы урока в тетрадь.  ***Сформулировать цели и задачи урока.***  -Утверждают, что великий учёный Архимед как-то писал сиракузскому царю: «Если бы была другая Земля, я перешёл бы на неё и сдвинул бы нашу Землю».  Подумайте, как он мог это сделать.  Учащиеся высказывают предположения, используя свои исторические знания о развитии техники тех времен.  Формулируют цели и задачи урока. |   4.**Актуализация знаний учащихся.**   |  |  | | --- | --- | | Задание на формирование понятия «выигрыш в силе».  **Работа в группах (класс делится на 2 группы)**  **1 группа**  Подумайте и предложите способы как можно убрать с пути огромный камень?  **2 группа**  - Предложите ваше решение, которое могло бы помочь затащить тяжёлый груз на определенную высоту.    Предлагают способы решения ситуаций.  *Формировать понятие «простые механизмы».*  **Беседа по вопросам презентации**  -Как называются устройства, с которыми мы познакомились.  -Каковы их признаки?  Дают определение. Записывают формулировку в тетрадь.  Формулирует понятие простого механизма.  Видеоролик « Простые механизмы»  **Работа с учебником**  .  Найдите ответы на следующие вопросы:  - Перечислите существующие простые механизмы?  -Где их используют?  Перечисляют простые механизмы, приводят примеры их использования, опираясь на свой жизненный опыт  **Познакомить с рычагом – видом простых механизмов, разновидностью рычагов.**  **Самостоятельное получение знаний**  Учитель предлагает рассмотреть рисунки учебника и слайдов презентации и дать определение рычага.  Учащиеся дают определение рычага.    (Если возникают затруднения, предлагается воспользоваться учебником).  -Чем отличаются рычаги на рисунках?  http://www.physbook.ru/images/f/fc/Img_T-26-002.jpg  Знать, как определяется плечо силы, и уметь находить его численное значение.  **Эксперимент проводится учащимися всего класса.**  Проводя эксперимент с линейкой и учебником, определите, при каком соотношении расстояния от точки опоры до точек приложения силы можно получить наибольший выигрыш в силе?  Находят отличия и фиксируют полученную информацию в тетрадях.    **Физкультминутка. Видеоролик.**  Используем свои ноги и руки в качестве простых механизмов и проделаем небольшую работу, которая поможет нам справиться с дальнейшей умственной деятельностью.  - Чтобы придать себе энергичности, проделайте активные движения с подниманием рук над головой и отводом ног назад. Закончите физкультминутку упражнениями на расслабление. Станьте прямо, расправьте плечи, поднимитесь на носочки, затем переместите вес тела на пятки. Вытяните постепенно руки вверх и резко отпустите вниз, освобождая себя от усталости. Теперь необходимый заряд энергии вам обеспечен. |  | | | Интерактивная доска.  Учебник физики 7 кл.  презентация.  учебник  линейка  [видеоролик](43%20Простые%20механизмы%20Рычаг%20Равновесие%20сил%20на%20рычаге.mp4)  [простые механизмы](43%20Простые%20механизмы%20Рычаг%20Равновесие%20сил%20на%20рычаге.mp4)  [физминутка](физкультминутка.mp4) |
| 3 этап  Середина урока.  12 минут  4.Конец урока. Рефлексия  2 минуты. | **Актуализация знаний учащихся.**  **Задание 1**  В каком из изображенных инструментов используется рычаг?  ответ:-----------------  в) Заполните таблицу:  .   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | простые механизмы | название | дают ли выигрыш в силе | приведите примеры использования | который из простых механизмов дает выигрыш в работе | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | | **Дескриптор** | Обучающийся  - различает виды простых механизмов;  - приводит примеры их использования;  - определяет механизмы, дающие/не дающие выигрыш в работе. |  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Задание 2**  При подтягивании груза вертикально вверх рабочий, стоя на стене, совершает работу А1. При подъеме того же груза на ту же высоту рабочий, стоя на земле совершает работу А2. Каково соотношение между совершенными работами А1 и А2?     |  |  | | --- | --- | | **Дескриптор** | Обучающийся  - использует «Золотое правило механики» для решения задач;  - находит соотношение работ А1 и А2. |   3 задание. Решите задачу.  На рычаг длинной 50 сантиметров, действует сила 30 Ньютонов. Найдите момент  силы.  Дескрипторы: Обучающийся   1. Записывает краткое условие задачи. 2. Переводит единицы измерения в систему   СИ.  3.Используют нужную формулу.  4.Выполняют вычисления.  5.Записывают ответ. |   Выполнение тестового задания в парах. ( Взаимопроверка или самопроверка)  **Тестовое задание**  Выигрывая в силе, проигрываем в …  А) перемещении  Б) длине  В) массе  Г) работе    Блок, ось которого закреплена и при подъеме груза не поднимается и не опускается – это…  А) подвижный  Б) неподвижный  В) рычаг  Г) Желоб  Твердое тело, которое можно вращать вокруг неподвижной опоры, называется  А) подвижный блок  Б) неподвижный блок  В) рычаг  Г) наклонная плоскость  Разновидность наклонной плоскости  А) ворот  Б) клин  В) подвижный блок  Г) неподвижный блок  Во сколько раз выигрываем в силе, во столько раз проигрываем в перемещении. Это - …  А) «серебренное правило» механики  Б) «золотое высказывание» механики  В) «платиновое правило» механики  Г) «золотое правило» механики    Кто из ученых сказал: «Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю».  А) Аристотель  Б) Архимед  В) Евклид  Г) Торричелли  Простыми механизмами, называют …  А) расстояние от точки приложения силы до точки опоры.  Б) блок, ось которого закреплена и при подъеме груза не поднимается и не опускается.  В) приспособления, служащие для преобразования силы и для изменения ее направления.  Г) блок, ось вращения которого поднимается и опускается вместе с грузом.  Полиспаст состоит из …  А) рычага и подвижного блока  Б) неподвижного блока и наклонной плоскости  В) комбинации подвижных и неподвижных блоков  Г) рычага и наклонной плоскости.  Проверка и анализ работы в паре.  hello_html_c5ef601  1-низкий уровень подготовки ,2-высокий уровень подготовки,  3-хороший уровень подготовки.  Домашнее задание: параграф 33. Упр. 31 (д)  Творческое задание: Выясните, что представляет собой лебедка. Подготовьте сообщение об этом устройстве.   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | Урок я хочу закончить словами  Науку все глубже постигнуть стремись,  Познанием вечного жаждой томись.  Лишь первых познаний блеснет тебе свет,  Узнаешь: предела для знания нет.  Фирдоуси  Каждый из вас на уроке чувствовал себя по-разному. Сейчас я попрошу вас оценить, насколько комфортно вы чувствовали себя на уроке, как каждый из вас, так и как класс в целом, и понравилось ли вам наше занятие.  Перед вами находится карточки с изображениями солнышка, солнышка и тучки, тучки. Выберите и покажите (поднять руку с карточкой вверх) то изображение, которое наиболее соответствовало бы вашему настроению.  - Я все понял. Урок понравился.  - На уроке не всё удалось , но мне было интересно.  - Я ничего не понял и с нетерпением ждал конца урока. |  | | | слайды презентации  тесты |
|  |  | |  |
| Дифференциация – каким  способом вы хотите больше  оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?  «Мозговой штурм» позволит оценить степень усвоения материала, тесты– знаниевый уровень учащихся. | Оценивание – как Вы  планируете проверять  уровень усвоения материала  учащимися?  Каждое задание имеет критерии оценивания, итоги урока собираются в таблицу оценивания.  Формативное оценивание позволит корректировать знания и умения учеников. | | Охрана здоровья и  соблюдение техники  безопасности.  Во время урока постоянная смена деятельности, что позволяет ученикам быть постоянно активными. |
| *Дифференциация может включат в себя разработку учебных материалов и ресурсов, принимая*  *во внимание ндивидуальные*  *способности учащихся, отбор заданий, ожидаемые результаты, личную поддержку учеников, (по*  *теории множественного*  *интеллекта Гарднера).*  *Используя время эффективно, можно использовать*  *дифференциацию на любой стадии урока.* | *В этом разделе напишите*  *чему научились ученик на*  *уроке и методы и приемы,*  *используемые на уроке.* | | *Здоровьесберегающие*  *технологии.*  *Использование на уроках*  *разминочных упражнений и*  *активные виды работы.*  *Пункты Правил техники*  *безопасности , используемых*  *на данном уроке.*  *На уроке проведена физкультминутка.* |
| Рефлексия по уроку  Была ли реальной и  доступной цель урока или  учебные цели?  Все ли учащиесы  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.*  *1.Задачи урока были ясны и полностью выполнимы, так как целепологание исходило от них.*  *2.Учащиеся научились различать простые механизмы, выявлять особенности простых механизмов.*  *3. Учащиеся с большим удовольствием участвовали на всех этапах урока, атмосфера дружелюбия, сотрудничества.*  *4.Ученики оказывали друг другу помощь, консультировали, спорили, искали способы решения проблемы.* | | |
| Итоговая оценка  Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и  учение)?  1: Способность приводить примеры и наглядно демонстрировать их.    Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1: Использование ИКТ не только для демонстрации презентации, и при работе в группе.    Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы  использовать при планировании следующего урока?  Ученики в целом справились с поставленной задачей.  Оценивание групповой работы было завышенным. | | | |