ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА  
Крячко Ирина Николаевна, учитель физики  
МБОУ «Лицей №1» г. Усолье-Сибирское

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет / Класс** | Курс «Прикладная физика».7 класс |
| **Место занятия по теме** | тема **Давление твердых тел, жидкостей и газов** |
| **Тема занятия** | Решение задач по теме «Давление» |
| **Тип занятия** | Урок – практикум – физический турнир «Загадки давления» |
| **Оборудование** | Мультимедийное оборудование, ПК, раздаточный материал |
| **Педагогическая технология** | Образовательная технология – **Педагогическая мастерская**, с помощью которой на занятии реализуется системно-деятельностный подход. Форма обучения, которая создает условия для восхождения каждого члена команды мастерской к новому знанию, опыту, путем самостоятельного или командного открытия. |
| **Планируемые результаты** | |
| **Физический турнир** – это командное состязание между обучающимися по решению заранее публикуемых задач, представлению решений в виде презентаций и защите их в ходе полемики во время Научного боя.  Решение задач, предлагаемых для турнира, требует познаний в области физики, литературы, а также по смежным и мультидисциплинарным знаниям естественных наук.  **На уроке** проходит командное состязание в решении задач, умелом логическом представлении перед другими командами. Каждая команда, а это дружная работа и выполнение обязанностей, должна блеснуть своими знаниями и показать сплоченную команду, интеллектуальную, креативную или малоинициативную.  **Предметные результаты:**   * понимание смысла основных физических законов, при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов; * умение применять на практике закон Паскаля, закон Архимеда, теорию давления; * при выполнении учебных задач использовать уметь научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.   **Метапредметные результаты:**   * развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; * умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; * умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; * смысловое чтение: * умение самостоятельно решать задачи, ставить и формулировать разные решения, используя литературные произведения, загадки, подбирать логические ребусы к названиям физических задач; * умение самостоятельно решать задачи, ставить и формулировать разные решения, используя литературные произведения, загадки, подбирать логические ребусы к названиям физических задач.   **Личностные результаты выражаются:**   * в умении по-новому взглянуть на проблему, стремлении использовать нетрадиционные способы решения, способности видеть нечто новое, необычное в привычных явлениях; * умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. | |
| **Предварительная подготовка к занятию** | |
| 1. О проведении физического турнира обучающимся сообщается заранее, на предыдущем занятие курса. Делится класс на 4 команды по 6 человек (Приложение 1). Команда по своему выбору выбирает себе обязанности, распределяет роли (Приложение 2). Выдается домашнее задание с критериями: пять задач, которые необходимо решить, подобрать к ним загадку, составить ребус к названию задач (Приложение 4). Объясняются правила проведения физического турнира (Приложение 3). 2. В начале занятия проводиться жеребьёвка, какая команда будет представлять свою задачу, из пяти предложенных. 3. Один обучающийся назначается таймкипером. Задача: контроль времени (соблюдение регламента). 4. Подготовить оформление: бейджы для членов команд, слово «Минута» 5. Подготовить и распечатать роли в команде, раздать ребятам, чтобы они заполнили на предыдущем уроке. 6. Подготовить и распечатать протокол физического турнира для учителя (если в классе больше 23 ребят, выбрать можно жюри, которым также выдать протокол) (Приложение 5). 7. Распечатать рефлексивные листы (Приложение 6) 8. Учитель выступает в роли ведущего турнира и в роли жюри. | |
| *Примечание:*  необходимо распечатать протокол физического турнира и разместить на аудиторной доске, вносить баллы каждой команде, можно выделить для этого отдельного учащегося (секретаря). | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Содержание педагогического взаимодействия** | |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** |
| Организационно­мотивационный этап  **3 минуты** | Учитель приветствует обучающихся, включает их в деловой ритм занятия.  Начинает физический турнир, приглашает команды «за стол». Поговаривает тему турнира, правила состязания и критерии оценивания. проводит жеребьёвку. | Включаются в работу, выбирают по жеребьёвке, какую задачу будут представлять из пяти решенных заранее |
| Представление команд (форма представления любая)  **2 минуты (по 0,5 минут каждой команде)** | Предоставляет слово командам. | Команды в произвольной форме представляют свою команду и каждого члена команды в отдельности. Процесс организует **организатор** (капитан команды) |
| Выступление четырех команд по **5 минут** | Предоставляет слово команде (поочередно, согласно жеребьёвке) для защиты решения одной из пяти задач | Спикер (ы) команд (ы) защищают своё решение одной задач с помощью презентации. Загадывают загадку другим командам, показывают ребус, команды отгадывают, какая задача будет представлена и озвучивают своё решение. |
| Выступление рецензента 1 минута | Предоставляется слово рецензенту из другой команды (после каждой решенной задачи командой) и учитель расставляет баллы по критериям, заносит их в публичный протокол | Рецензент дает рецензию (оценку) по критериям, обосновывает свое оценивание. |
| Подведение итогов.  Рефлексия  **5 минут** | Предоставляет слово для подведения итогов членам жюри, учителю, который подсчитывает баллы в публичном протоколе и определяет номинацию команды | Выступление жюри (если есть). Подведение итогов турнира. Награждение победителей. Рефлексируем об итогах физического турнира. |

**Приложение**

**Подготовка к физическому турниру семиклассников**

**«Загадки давления»**

1. Деление класса (23-24 человека на 4 группы)

2. Распределение ролей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Обязанности | Название команды |
| Фамилия, имя обучающегося |
| 1 | Организатор | капитан команды, организует всю группу на участие, распределяет роли и их контролирует и проверяет этапы решения задач |  |
| 2 | Художник-оформитель | оформляет решенные пять задач в презентацию, подбирает иллюстрации к ним, помогает спикеру |  |
| 3 | Спикер | выступает перед классом с готовым решением любой задачи, помогает художнику-оформителю |  |
| 4 | Технический специалист, 1 | ищет необходимую информацию, решает пять задач, помогает 2 и 3 ТС |  |
| 5 | Технический специалист, 2 | ищет необходимую информацию, решает пять задач, составляет ребусы к пяти задачам |  |
| 6 | Технический специалист, 3  Рецензент | ищет необходимую информацию, решает пять задач, подбирает загадки к пяти задачам  Дает оценку другой команде по решению задачи (Приложение 6) |  |

3. Описание турнира:

3.1. Командам предлагаются решить 5 задач, решение которых необходимо оформить согласно критериям.

3.2. Учитель проводите жеребьёвку среди организаторов команд. Жеребьевка определяет, какая команда будет представлять одну из пяти предложенных задач.

3.3. Выступает с решенной задачей **спикер,** оппонент может добавить или поправить спикера своей команды.

3.4. Рецензент дает отзыв с оценкой на решение задачи другой команды.

3.5. После выступления, переходит ход к другой команде и т.д.

3.6. Учитель оценивает работу каждой команды и выставляет оценки за работу, отмечает самую сплоченную команду, интеллектуальную, креативную, малоинициативную.

4. **Задачи «Загадки давления»**

1. **Мировой океан и атмосфера**

Каким станет давление атмосферы, если Мировой океан испарится? Средняя глубина Мирового океана равна 4 км.

2. **Что тяжелее?**

Что тяжелее: атмосфера земного шара или вся его вода? Во сколько раз? Средняя глубина океанов 4 000 метров.

3. **Пять недель на воздушном шаре**

Воздушный шар с героями романа Жюля Верна «Пять недель на воздушном шаре» поднялся «почти вертикально на высоту тысячи пятисот футов, **что** было отмечено падением барометра» На сколько мм.рт.ст. «упал»  
барометр?

4. **Чебурашка и крокодил Гена**

Очень лёгкий Чебурашка массой 1 кг. И очень тяжёлый крокодил Гена массой 100 кг решили совершить прогулку по зимнему лесу. Гена надел лыжи, площадь которых 2000 см2, а Чебурашке достались ходули площадью опоры 800 мм2. Кто из друзей получить большее удовольствие от прогулки, если снег выдерживает давление в 10000 Па.

5. **Слиток золота**

Баба-яга купила у водяного слиток золота, причём взвешивание проходило под водой на пружинных весах и показало массу 15 кг. Какова масса слитка в действительности? Кто кого обманул?

Критерии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Название критериев | Баллы по критерию |
| 1 | Составить ребус к названию задач | 0-10 |
| 2 | Подобрать иллюстрацию к задачам | 0-5 |
| 3 | Подобрать загадку к задачам | 0-5 |
| 4 | Представить решение, согласно оформлению задач | 0-10 |
| 5 | Оформить задачи в презентацию | 0-10 |
| 6 | Защита решения одной задачи  логика поэтапного решения, грамотность речи | 0-5 |
|  | ИТОГО | 0-45 |

**5. Протокол физического турнира 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | команда 1 | команда 2 | команда 2 | команда 2 |
|  | Название критериев | Баллы по критерию |  |  |  |  |
| 1 | Составить ребус к названию задач | 0-10 |  |  |  |  |
| 2 | Подобрать иллюстрацию к задачам | 0-5 |  |  |  |  |
| 3 | Подобрать загадку к задачам | 0-5 |  |  |  |  |
| 4 | Представить решение, согласно оформлению задач | 0-10 |  |  |  |  |
| 5 | Оформить задачи в презентацию | 0-10 |  |  |  |  |
| 6 | Защита решения одной задачи  логика поэтапного решения, грамотность речи | 0-5 |  |  |  |  |
|  | ИТОГО | 0-45 |  |  |  |  |

5. Рефлексивна карта самооценки

Инструкция к заполнению: выдели или обведи в карте соответствующее слово , отношение твоё на занятии курса «Прикладная физика»

|  |  |
| --- | --- |
| На занятие курса «Прикладная физика» я работал | Активно/пассивно |
| Своей работой в команде я | Доволен/не доволен |
| Урок для меня показался | Коротким/длинным |
| Во время урока я сам разгадал ребус (загадку) другой команды | Разгадал/не разгадал |
| Решение каждой задачи мне было | понятно/не понятно |
| Моё настроение стало | Лучше/хуже |