Государственное бюджетное образовательное учреждение

среднего профессионального образования Иркутской области

«Ангарский педагогический колледж»

Отделение учебно-консультационных пунктов

*Пейзаж тропического лета*

*Рисует стужа на окне.*

*Зачем ей розы? Видно, это*

*Зима тоскует о весне.*

Дмитрий Кедрин

**2012**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Государственное бюджетное образовательное учреждение  среднего профессионального образования Иркутской области  «Ангарский педагогический колледж»  Отделение учебно-консультационных пунктов | | | | | | |
| **Развернутый план урока** | | | | | | |
|  | | | | | | |
| ОУ: | **УКП №6 при ФКУ ИК № 2** | | | | | |
| учитель: | **Шаферова Наталья Николаевна** | | | | | |
| предмет: | **физика** | | | класс: **8 б** | дата: **15.10.2012** | |
| тема урока: | **Решение задач по теме: «Плавление и отвердевание кристаллических тел»** | | | | | |
| цели урока: | | | | | | |
| образовательная: | | - углубить и закрепить теоретические знания обучающихся о плавлении и отвердевании кристаллических тел посредством решения задач | | | | |
| развивающая:  воспитательная: | | - в целях развития логического мышления обучающихся научить их сравнивать и выявлять общее и отличительное в изучаемых явлениях  - показать познаваемость мира и его закономерностей | | | | |
| тип урока: | Урок практического применения знаний и умений | | | | | |
| вид урока: | Урок решения задач | | | | | |
| оборудование: | Учебники, раздаточный материал | | | | | |
| методы и приемы | Словесные, наглядные, частично поисковые | | | | | |
| структура урока и регламент: | № | | название этапа (элемента) урока | | | мин. |
| 1. | | Организационный момент | | | 2 |
| 2. | | Постановка цели работы | | | 3 |
| 3. | | Актуализация знаний | | | 5-7 |
| 4. | | Теоретические обоснования и образец выполнения | | | 6 |
| 5. | | Практическое применение знаний | | | 20 |
| 6. | | Подведение итогов и заключительная беседа | | | 4 |
| информационные источники: | 1. Учебная литература: Перышкин А.В.,Родина Н.А. Физика 8 кл. - М.: «Просвещение», 1999  2. Дополнительная литература: Кирик Л. А. Физика 8 класс. Обучающие тесты. — М.: ИЛЕКСА, 2010. | | | | | |
| особенности данного урока: | Урок с приемами методологической направленности | | | | | |

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

*а*)Взаимное приветствие

*б*)Проверка отсутствующих

*в)*Обратить внимание на проветривание класса и освещенность

**II. Постановка цели работы**

Учитель сообщает обучающимся тему урока, предлагая самостоятельно поставить цель урока. Учитель раздает обучающимся анкету целеполагания и из ряда предложенных целей обучения предлагает выбрать наиболее важные для себя на данный урок. Это делается учителем, чтобы определить личностную позицию обучающегося, которая отражает его отношение к учебной деятельности. Ведь цели, предлагаемые учителем, не всегда осознаются и принимаются обучающимся.

|  |  |
| --- | --- |
| **Анкета целеполагания в обучении** | |
| Выберите 2-е цели наиболее важные для себя на данный урок, или предложите свой вариант цели. Поставьте в пустом столбце напротив темы номер в порядке убывания | |
| 1. Хорошо подготовиться к контрольной работе |  |
| 2. Углубленно рассмотреть конкретные вопросы темы. |  |
| 3. Получить хорошую отметку за урок. |  |
| 4. Научиться решать задачи и проблемы по теме |  |
| 5. Выполнять требования учителя |  |
| 6. Свой вариант цели: |  |

Учитель собирает анкеты и оглашает свою цель урока.

**III. Актуализация знаний**

С целью повторения материала учитель предлагает коллективно разобрать несколько качественных задач, для того чтобы учащиеся вспомнили материал и показывали умения и навыки своей мыслительной деятельности и умение работать с таблицами учебника.

1. Можно ли в алюминиевом сосуде расплавить медь? Цинк? Ответ обоснуйте.

2. Какие металлы можно расплавить в медном сосуде?

3. Будет ли плавиться чугунная деталь, брошенная в расплавленную медь?

4. В каком состоянии (твердом или жидком) находится серебро и вольфрам при температуре 10000С?

**IV. Теоретические обоснования и образец выполнения работы**

На этом этапе использовались методы работы с ОК. Обучающиеся слушали объяснения учителя с опорой на ОК.

Учитель у доски демонстрирует образец решения и правила оформления задачи:

1. Какое количество теплоты необходимо для плавления 0,5кг льда. Начальная температура льда -100С.

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:**  m = 0,5 кг  t1 = -100C  cл = 2100  λ = 3,4 . 105  t2 = 00С | **Решение:**  Q1= cл. m (t1 – t2) – количество теплоты, которое идет на нагрев льда.  Q2= λ.m – количество теплоты, которое идет на плавление льда  Q = Q1 + Q2 – общее количество теплоты, которое идет на то, чтобы лёд расплавить  Q = 2100 . 0,5 . 10 + 3,4 . 105 . 0,5 = 180,5 кДж  **Ответ:** Q = 180,5 кДж |
| Q -? |

**V. Практическое применение знаний**

Следующая задача предлагается обучающимся для самостоятельного решения.

2. Какое количество теплоты необходимо для плавления 200г свинца, взятого при температуре плавления?

|  |  |
| --- | --- |
| **Дано:**  m = 200г = 0,2кг  λ = 0,25.105 | **Решение:**  Q = λ.m  Q = 0,25 . 105 . 0,2 = 0,05 . 105 Дж  **Ответ**: Q = 5 кДж |
| Q - ? |

Затем учитель предлагает обучающимся выполнить обучающие тесты автора Кирик Л.А.(см. приложение 3), где задания имеют по четыре варианта ответов, из ко­торых только один правильный. Это дает учителю оперативную обратную связь и возмож­ность оценить степень готовности обучающихся по данной теме.

Чтобы во время решения тестов можно было видеть мне­ние каждого ученика, учитель предлагает ответить поэтапно на каждый вопрос из теста всемодновременно. Те, кто счи­тает, что данное утверждение правильное, поднимают вверх палец, а те, кто считает, что неправильное, — кулачок.

При решении теста полностью вариант правильного ответа (А, Б, В или Г) ученики могут показывать, поднимая, напри­мер, 1, 2, 3 или 4 пальца. При этом работает весь класс и ни у кого нет боязни получить плохую оценку, т.к. за каждый правильный ответ обучающийся получает жетончик.

На протяжении всего урока обучающиеся могут пользоваться опорным конспектом (см. приложение 1), а также таблицами учебника.

**VI. Подведение итогов и заключительная беседа**

Обучающиеся активно работающие на уроке и набравшие большее количество жетонов получают отметки в журнал по усмотрению учителя.

Подводя итоги урока, учитель предлагает обучающимся заполнить лист самооценки (см. приложение 2). Затем собирает листы и благодарит обучающихся за работу на уроке.

**Приложение №1**

|  |
| --- |
| **ОК Плавление и отвердевание кристаллических тел.**  **ТВЕРДОЕ**  плавление  **ЖИДКОЕ**  кристаллизация  1. Существует температура, выше которой вещество в твердом состоянии не может находиться;  2. Температура во время плавления остается постоянной;  3. Процесс плавления требует притока энергии к плавящемуся веществу.  **График плавления и кристаллизации**  (на примере Н2О)  **toс**  **+Q -Q**  **0**  **А В С Д t, мин**  т. **А –** твердое тело т. **С** – вода  т. **В –** вода т. **Д** – твердое тело  **Основные формулы применяемые при решении задач**    **Q = cm (t2 – t1)**  **Q =λm**  **Q = Q1 + Q2**   * для нагревания тел (Q1)   - для плавления тел (Q2)  - если при решении задач необходимо тело  довести до температуры плавления и расплавить  **С –** удельная теплоёмкость, Табличные  **λ –** удельная теплота плавления,величины  **t –** температура плавления, **0**С |

**Приложение №2**

ЛИСТ САМООЦЕНКИ

ученика 8 класса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Знаю | Понимаю | Применяю | Умею | Испытываю трудности | Не понимаю |
| 1. | Теоретический материал по плавлению и кристаллизации |  |  |  |  |  |  |
| 2. | Основные формулы |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Задачи на расчет количества теплоты при плавлении |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Работа с графиками |  |  |  |  |  |  |

Необходимо провести консультацию по теме: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение №3**

**«Плавление и отвердевание кристаллических тел»**

Задания 1—6 имеют по четыре варианта отве­тов, из которых только один правильный. Вы­берите правильный, по вашему мнению, ответ.

**1.** В сказке Г. X. Андерсена «Стойкий оловянный солда­тик» есть такие строки: «Вдруг один из малышей схва­тил оловянного солдатика и швырнул в печку. Оловян­ный солдатик стоял в пламени, его охватил ужасный жар... А наутро горничная, выгребая золу, нашла вместо солдатика оловянное сердечко...».



**A.**  Температура в печке была меньше 230 °С.

**Б.** При плавлении внутренняя энергия солдатика не изменялась.

**B.**  Когда солдатик начал плавиться, его температура  
повысилась до температуры 660 °С.

**Г.** Чтобы расплавить солдатика, масса которого 2 г, при температуре плавления, необходимо сообщить ему 116 Дж теплоты.

**2.** Зимой озеро замерзает (см. рисунок). При замерзании воды...

**A.** ...внутренняя энергия воды повышается.

**Б.** ...температура замерзающей воды понижается.

**B.** ...окружающий воздух передает воде некоторое  
количество теплоты.

**Г.** ...образуется кристаллическая решетка льда.



**3.** Поэт Евгений Меркулов написал такие строки:

*А вскоре, теплым солнышком согреты,*

*Прозрачно-голубые первоцветы*

*Проклюнутся в проталке у сосны.*

*И, как по мановенъю дирижера,*

*Зальются ручейки звенящим хором,*

*Приветствуя рождение весны.*



**A.** При таянии молекулы снега изменяются, пре­вращаясь в   
молекулы воды.

**Б.** При таянии нарушает­ся порядок

в располо­жении молекул.

**B.** При таянии температура­ снега понижается.

**Г.** При таянии льдинки отдают

некоторое коли­чество тепла

**4.** На рисунке приведен график зависимости от времени температуры металла, помещенного в плавильную печь



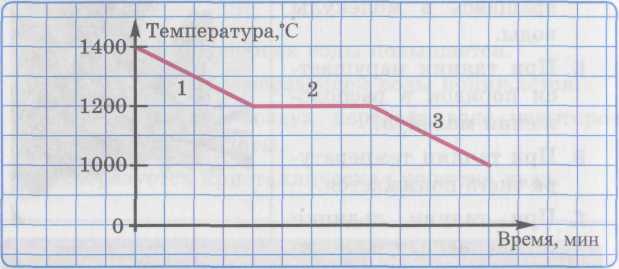
**A.** Участок 1 соответствует нагреванию металла в  
жидком состоянии.

**Б.** Участок 2 соответствует плавлению.

**B.** Участок 3 соответствует нагреванию металла в  
кристаллическом состоянии.

**Г.** Металл может быть серебром.

**5.** На рисунке приведен график зависимости от времени температуры металла, вынутого из плавильной печи



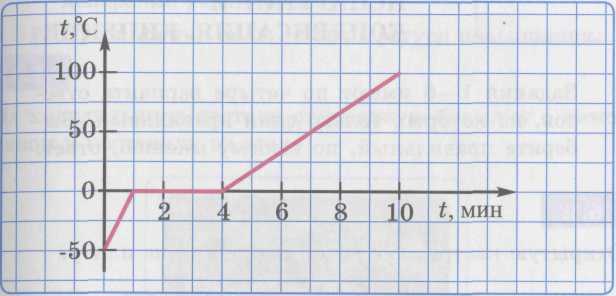
**A.** Участок 1 соответствует кристаллизации жидкого металла.

**Б.** Участок 2 соответствует остыванию жидкого ме­талла.

**B.** На участке 3 у металла отсутствует кристаллическая решетка.

**Г.** Металл может быть чугуном.

**6.** На рисунке показан график нагревания и плавления твердого тела.



**А.** Температура плавления данного тела равна 100 °С.

**Б.** Тело плавилось в течение 4 мин.

**В.** Для плавления 1 кг данного твердого вещества требуется затратить 330 кДж теплоты.

**Г.** Этот график составлен для плавления меди.