**Тема урока: Температура. Внутренняя энергия.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ФИО (полностью) | Вяхирева Лариса Евгеньевна |
|  | Место работы | г. Павлово МБОУ СОШ №7 |
|  | Должность | учитель |
|  | Предмет | физика |
|  | Класс | 8 |
|  | Тема и номер урока в теме | «Внутренняя энергия» тема 1, урок1 |
|  | Базовый учебник | А.В. Пёрышкин « Физика – 8» |

Тип урока: урок изучения нового материала и первичного закрепления новых знаний.

Цели урока:

Образовательные: вызвать объективную необходимость изучения нового материала; способствовать овладению знаниями по теме «Температура», «Внутренняя энергия».

Развитие умения работать на компьютере, воспринимать информацию Internet

Развивающие: содействовать развитию мышления и познавательных навыков, содействовать овладению методами научного исследования и проведению анализа полученных результатов.

Воспитательные: внимательности, последовательности в действиях, развитие наблюдательности, формирование умения четко выражать свои мысли.

Цели для учащихся:

* уметь приводить примеры тепловых явлений;
* знать, что величиной, характеризующей тепловое состояние тел, является температура;
* знать устройство жидкостного термометра и правила пользования им;
* знать, что температура тела определяется энергией его молекул.

Необходимое техническое оборудование: компьютер, мультимедийная установка, программное обеспечение для демонстрации интерактивных моделей. Если есть возможность, то урок может проводиться в компьютерном классе.

Этапы урока:

1. Организационный момент – 1 мин
2. Целеполагание - 2 мин
3. Актуализация знаний – 8 мин
4. Получение знаний – 25 мин
5. Обобщение и закрепление нового материала – 6 мин
6. Рефлексия – 2 мин
7. Информация о домашнем задании – 1 мин

Ход урока.

**І. Организационный момент.**

Приветствие. Готовность к уроку.

**ІІ. Актуализация опорных знаний; мотивация учебной деятельности.**

1. Вступление. ( **Слайд 1-5)**

Снег и сказка… У них есть одна удивительная общая черта. И сказка, и снег говорят нам о чудесных превращениях. Золушка становится красавицей, тыква –каретой, лягушка – Василисой Прекрасной. Прошел снег, и все кругом преобразилось.

Заколдован невидимкой,

Дремлет лес под сказку сна.

Словно белою косынкой

Подвязалася сосна.

С. Есенин

Снег рассыпался белыми клоками по ветвям деревьев, прикрыл белым пушистым одеялом упавшие на землю листья и сучья. Унылое черное поле превратилось, как по волшебству, в великолепный белый ковер, сверкающий на солнце.

Снег! Что может быть более непостоянным, более изменчивым? Сегодня он белый и пышный, а завтра, подобно сказочной Снегурочке, исчезает, тает. Он родился над землей в виде почти невесомых снежинок.

Светло-пушистая, снежинка белая,

Какая чистая, какая смелая!..

К.Д. Бальмонт

Снежинки медленно опускаются и падают на землю – одна красивее другой! Прошло какое-то время – и снег поплыл по реке льдинами закачался на волнах океанов айсбергами. (**Слайд 5)**

Изменчивость снега и льда почти таинственна. Она интересна для физиков и не менее привлекательна для поэтов и писателей, композиторов и художников.

Вопрос: При каком условии снег превращается в воду и как называется этот процесс.

Ответ: Снег превращается в воду при повешении температуры, и этот процесс называется плавлением.

Вопрос: Приведите примеры подобных явлений?

Ответ: кипение воды, нагревание земли Солнцем и т.д

Волрос: что объединяет все эти явления

Ответ : Во всех этих явления изменяется температура

Все примеры, которые вы привели – тепловые явления. Физика тепловых явлений играет большую роль в жизни человека: она объясняет причину появления инея на окнах зимой со стороны комнаты, она объясняет, почему водители сливают зимой воду из радиаторов, как уберечь озимые от вымерзания. Физика помогает хранить овощи в подвалах, не дает жителям юга перегреться на солнце. Тепло на земле имеет большое значение для жизни. Без нужного количества тепла не могли бы существовать ни растительность, ни животный мир. В промышленности без тепловой энергии просто не обойтись. Мы начинаем изучать с вами один из интересных разделов физики «Тепловые явления». Тема первого урока этого раздела: «Температура. Внутренняя энергия вещества».

**ІІІ. Содержание нового материала.**

Тепловые явления происходят при определенных условиях, связанных с величиной, которая характеризует тепловое состояние тел и называется температурой. Часто ли нас интересует температура? (Ответы учеников).

А измеряют температуру приборами, которые называют термометрами.

- Какие виды термометров вы знаете?

- Как было уже сказано, температуру измеряют в 0С. Андерс Цельсий (1701-1744) – шведский ученый, который предложил использовать стоградусную шкалу температур. В температурной шкале Цельсия за нуль (с середины ΧVΙΙΙ в.) принимается температура тающего льда, а за 100 градусов – температура кипения воды при нормальном атмосферном давлении.

- Как нужно обращаться с термометрами? (Ученики отвечают).

Мне хотелось бы дополнить ваши ответы. (Учитель знакомит учеников с мерами предосторожности во время измерения температуры медицинским термометром)

Важнейшим понятием тепловых явлений является тепловое движение. **Беспорядочное движение частиц, из которых состоит тело, называется тепловым движением.** Тепловое движение отличается от механического тем, что в нем участвуют очень много частиц и каждая движется беспорядочно. Интенсивность теплового движения зависит от температуры тела.

(**Слайд 6)**

**Величина, характеризующая**

**тепловое состояние тел**

**Т е м п е р а т у р а**

**Мера средней кинетической энергии частиц тела**

**Учитель:** Давайте вспомним какие виды механической энергии существуют для этого обратимся к Интернет-ресурсам.

<http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7971-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_2.swf>

Демонстрирует опыт по превращению одного вида механической энергии в другой(падение тела)

Ставит проблему: можно ли утверждать, что когда тело упадет, его энергия исчезнет и нарушится фундаментальный закон природы – закон сохранения энергии?

**Модели 1.7, 1.8 (слайд 7-9)**

**Учитель:** Демонстрирует опыт по превращению механической энергии свинцового шара во внутреннюю энергию свинцовую плиту

Вводит понятие внутренняя энергия, ее обозначение, единица измерения. **Модели 1.9 и 1.10 (слайд10)**

**Учитель:** Демонстрирует опыт, показывающий зависимость внутренней энергии от температуры тела, агрегатного состояния вещества и массы вещества **(слайд11-13),** а так же опыт, показывающий, что внутренняя энергия не зависит от положения тела в пространстве и от его движения **(слайд 14)**

**Учитель:** Перед вами лежат контрольный лист. Дайте ответы на вопросы, поставленные в тесте.

Учитель: Вот вы и закончили свои небольшие исследования, но перед вами лежит целый океан неизведанного. С незапамятных времен и по сей день живет в человеке неистребимая потребность «вскрыть таинства природы». Процесс познания никогда не прекращался и не прекратится. Чем глубже проникает человеческий ум в тайны природы тем больше он встречает загадок.

На следующих уроках мы продолжим изучение тепловых явлений, а сейчас в рабочей карте есть таблица в которой оцени своё настроение в различные этапы урока.

**Домашнее задание §1,2**

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1 | **[Внутренняя энергия](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669b7971-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/view/" \t "_blank)** | инновационный учебный материал | модель | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7971-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_2.swf> |
| 2 | **[Тест к уроку "Внутренняя энергия"](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669b526c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/view/" \t "_blank)** | Тест, Интерактивное задание. | тест | <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b526c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/index_listing.html> |

**Рабочая карта ученика**

**Незнающие пусть научатся,**

**а знающие вспомнят еще раз.**

Античный афоризм

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

ФИ учащегося

1. **Девочка подбросила мяч вертикально вверх. Выберите верное утверждение:**

**А**. внутренняя энергия воздуха, заключённого внутри мяча, зависит от скорости его движения;

**Б.** внутренняя энергия воздуха, заключённого внутри мяча, зависит от высоты, на которую поднялся мяч;

**В.** внутренняя энергия воздуха, заключённого внутри мяча, зависит от энергии беспорядочного движения его молекул

**2 В один стакан налита холодная вода ,а в другой – горячая. В каком стакане вода обладает меньшей внутренней энергией?**

**А.** в стакане с холодной водой;

**Б.** в стакане с горячей водой;

**В.** Внутренняя энергия одинакова.

**3. Закрытую пробирку поместили в горячую воду. Как изменилась кинетическая и потенциальная энергия молекул воздуха в пробирке:**

**А.** кинетическая энергия уменьшилась, потенциальная энергия не изменилась;

**Б.** кинетическая энергия увеличилась, потенциальная энергия не изменилась;

**В.** кинетическая энергия уменьшилась, потенциальная энергия увеличилась

**Г.** кинетическая энергия не изменилась, потенциальная энергия увеличилась

**4 Два медных бруска имеют одинаковую температуру. Масса одного бруска -1 кг, а другого – 0,5 кг. Какой из двух данных брусков обладает большей внутренней энергией?**

**А.** первый;

**Б.** второй;

**В**. Внутренняя энергия брусков одинакова

**5. Какие из перечисленных тел обладают внутренней энергией?**

**А.** воздух;

**Б.** тело с температурой 0 град.;

**В**. мяч

**Рефлексия**

**Моё настроение** на уроке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ физика

дата

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Начало урока | Середина урока | Конец урока |
| **☹** |  |  |  |
| **😐** |  |  |  |
| **☺** |  |  |  |

**Список использованной литературы:**

1. **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.**

.

1. Кирик Л.А. Физика-8. Методические материалы. М: Илекса, 2003.
2. Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы: Пособие для учителя / А.В. Усова, В.П. Орехов, С.Е. Каменецкий и др. - М: Просвещение, 1990.
3. Никишина И.В. Инновационные педагогические технологии и организация учебно-воспитательного и методического процессов в школе.- Волгоград: Учитель, 2007.
4. Школа молодого учителя / авт.-сост. Л.А.Вагина, Е.Ю. Дорошенко, Т.В. Хуртова. – Волгоград: Учитель, 2007.
5. Зотов Ю.Б. Организация современного урока: Кн. для учителя/ под ред. П.И.Пидкасистого.- М.: Просвещение,1984.
6. Основы методики преподавания физики в средней школе / под ред.А.В. Перышкина и др. – М.: Просвещение, 1984.
7. Волков В.А. Поурочные разработки по физике: 8 класс. – М.: ВАКО, 2006.
8. Физика. 8класс. Поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8класс». Часть 2 / сост. И.И. Мокрова. – Волгоград: Учитель – АСТ, 2003.
9. Перышкин А.В. Физика. 8кл.: Учебник для общеобразоват. учеб. заведений. -М.: Дрофа, 2009.
10. Марон А.Е. Сборник вопросов и задач по физике: для 7-9 кл.общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2005.
11. В.И.Лукашик, Е.В.Иванова. Сборник вопросов и задач по физике (для 7-9 классов).-М.: Просвещение, 2000.
12. Кривопалова Е.Н. Тесты: Физика: 8 кл. – М.: АСТ-Астрель, 2002.
13. Чеботарева А.В. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8». – М.: Экзамен, 2008.
14. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 8». – М.: Экзамен, 2010.
15. Электронный диск «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики 8 класс»
16. Электронный диск. Открытая физика. Компания Физикон.
17. Электронный диск. Физика 7-11. Компания Физикон.

**Сайты ресурсов Интернет:**

1. <http://www.1september.ru>/
2. <http://www.edu.delfa.net>
3. <http://www.it-n.ru/>
4. <http://class-fizika.narod.ru>