Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №8 города Петровска Саратовской области»

**Урок физики в 6 классе**

**(пропедевтический курс)**

**по теме «Диффузия»**

Автор: Андреева Ольга Александровна,

учитель физики МБОУ

«СОШ №8 г. Петровска

Саратовской области»

**Петровск 2014 г.**

**Тема «Диффузия»**

**Андреева О.А.**

**Класс** 6.

**Тип урока:** урок «открытия» новых знаний.

**Цели урока:**

***Личностные:*** развивать умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; развивать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении физических задач.

***Метапредметные:***

- умение находить информацию в источнике, представлять ее в понятной форме;

- умение понимать и использовать средства наглядности (схемы);

- умение выдвигать гипотезы, понимать необходимость их проверки;

- умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы;

- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, создавать алгоритмы для решения учебных физических проблем.

***Предметные*:** формирование у учащихся понятия о диффузии, как о физическом явлении.

Выяснение особенностей прохождения.

**Оборудование и материалы урока:**

справочный материал, мультимедиа проектор, компьютер, интерактивная доска, презентация для интерактивной доски, карточки для групповой работы, карты урока для обучающихся, материалы (горох, пшено, краски, стаканы с водой, кисточки, кусочки ваты, 2 пипетки, 4 чайных фильтр – пакета, йод, спирт), цветные магниты.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Время | Деятельность учащихся | Деятельность учителя | УУД |
| 1.Самоопределение к деятельности | 1 мин | Включаются в деловой ритм урока. | Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.  Сообщение - работа в картах урока, с источником информации, использование опорных слов. | **Личностные**: самоопределение.  **Регулятивные:** целеполагание.  **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. |
| 2. Актуализация знаний | 4 мин | Слушают учителя. Отвечают на поставленные вопросы.  .   1. Знают, что все вещества состоят из частиц. 2. Частицы находятся в непрерывном движении. 3. Между частицами есть промежутки. 4. Мельчайшая частица вещества – молекула   Просмотр кадров мультфильма, ответы на вопросы.  Фронтальная экспериментальная работа: наблюдают процесс смешивания частиц краски с частицами жидкости.  Отвечают на вопросы | *Можно плыть по реке,  И парить в облаках, И шагать по земле, Увязая в песках,*  *но сгущается пар,*  *застывает река, а твердейшая бронза порою мягка. Видно чем-то похожа на камень вода. Что все это роднит: Облака и гранит, Человека, и звезды, и птиц? Сложен мир. Сложен мир из отдельных частиц.*  Вопросы учителя:  Что вы уже знаете о частицах?  Просмотр фрагмента мультфильма «День рождения Кота Леопольда »  Вопросы:   1. Как стало понятно, что пирог сгорел? 2. Как распространяется запах в воздухе?   Эксперимент. Стакан чистой воды, кисточка, краски.  Что наблюдаете? | **Коммуникативные:** умение выражать свои мысли.  **Познавательные:** умение строить высказывания. |
| 3.Этап выявления места и причины затруднения. | 3 мин | Учащиеся отвечают на поставленные вопросы.  Видят явное затруднение в объясни нового явления. | Вопросы:   1. Что общего между распространением запаха в воздухе и окрашиванием воды? 2. О каком физическом явлении идет речь?   Вам интересно это узнать?  Предлагаю вам угадать его название.  Выбрать из ряда слов - новое, незнакомое: смешивание, распространение, диффузия, растекание, проникновение.  Что означает это слово в переводе с латинского? | **Регулятивные:** целеполагание.  **Коммуникативные:** постановка вопросов.  **Познавательные:** самостоятельное выделение-формулирование |
| 4.Этап построения проекта выхода из затруднения | 3 мин | Формулируют тему и цель урока, записывают тему в тетрадь.  Определяют метод решения задачи: исследование, проведение опыта, работа с учебником, с доп.литературой. | Предлагает сформулировать тему.  Что мы будем делать? Исследовать, изучать. Что исследовать? Источники познания.   1. Механизм явления (Как?) 2. В каких средах? (Где?) | **Коммуникативные**: планирование учебного сотрудничества  **Познавательные:** построение логических цепей, анализ, умение структурировать знания  **Регулятивные**: целеполагание, планирование |
| 5.Этап реализации построенного проекта.  «Открытие» учащимися новых знаний. | 15 мин | Отвечают на вопросы учителя. Делают самостоятельные выводы. Читают текст, находят необходимую информацию.  Составляют самостоятельно модель процесса диффузии.  Работа в группах:  1. Исследование зависимости скорости протекания диффузии от температуры.  2. Исследование скорости протекания диффузии в газах и жидкостях.  **Физминутка!** | Информация о соблюдении Т.Б.   1. В стакане горох, пшено. Наблюдаем смешивание? Нет. 2. Что для этого необходимо? Чтобы частицы двигались. 3. Предлагает детям самим сформулировать определение явления диффузия. 4. Строгое определение диффузии. (справочный материал) 5. Что является причиной диффузии? 6. Модель процесса (магниты на доске) (анимацию) 7. Привести примеры модели процесса в жизни человека 8. Ответить на вопрос. Что общего игроками на футбольном поле и явлением диффузии? 9. От чего зависит скорость протекания диффузии? (от температуры среды; от вида вещества). Сформулируйте гипотезу.   Предлагает группам проверить гипотезы. Заслушивает результат. | **Познавательные:** формулировка проблемы, умение строить высказывание, поиск информации, моделирование, умение структурировать знания  **Коммуник-е**: планирование учебного сотрудничества, умение выражать свои мысли, управление поведением партнера  Регулятивные: планирование, прогнозирование  **Личностные:** смыслообразование |
| 6. Первичное закрепление | 5 мин | Решают предложенные задачи, участвуют в групповом обсуждении ответа. | Предлагает задачи: диффузия в природе и жизни человека (игра-мозаика, картинки с вопросами). | **Коммуникативные**: умение выражать свои мысли  **Регулятивные** выделение и осознание того, что усвоено, что ещё подлежит усвоению  **Познавательные:** умение строить высказывание  **Личностные:** смыслообразовние, нравственно-эстетическое оценивание |
| 7.Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону | 4 мин | Работают с тестами, самопроверка по эталону, самооценивание. | Тест с самопроверкой по эталону | **Регулятивные** контроль, оценка, коррекция  **Познавательные:** структурирование знаний  **Личностные:** нравственно -эстетическое оценивание. |
| 8. Включение новых знаний в систему учебных действий | 2 мин | Предлагают свою версию. | Возможна ли диффузия в твердом веществе?  Предлагается домашнее экспериментальное задание с пластилином двух цветов. На эксперимент дается 1 месяц.  Почему так много времени?  Почему же не происходит диффузии между кусочками мела, если их положить друг на друга?  Почему части расколотой чашки не соединяются вновь? | **Регулятивные:** прогнозирование |
| 9. Рефлексия. Подведение итогов урока | 2 мин | Участвуют в рефлексии, выражают свое настроение, свое отношение. Оценивают себя сами. | Организует рефлексию.  «Я предлагаю вам закончить предложения:  На уроке я узнал…  Мне на уроке понравилось…  Мне показалось трудным…» | **Познавательные:** умение структурировать знания  **Личностные:** смыслообразование.  **Коммуникативные:** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;  **Регулятивные:** оценка, самооценка |
| 10. Домашнее задание | 1 мин | Записывают домашнее задание   * Подготовить информацию «Полезная и вредная диффузия». * Эксперимент с пластилином**.** | Комментирует домашнее задание |  |

# 5 минут - резерв

**Использованная литература:**

* Учебник «Физика 7 класс» А.В. Перышкин - М.:Дрофа, 2012 г.
* А.И. Сёмке. Физика. Занимательные материалы к урокам. 7 класс, А.И. Сёмке – М.:НЦ ЭНАС, 2001 г.
* А.Л. Камин. Физика. Развивающее обучение. Книга для учителя. 7-й класс. – Ростов-на-Дону: «Феникс», 2003
* <http://festival.1september.ru/articles/630735/>
* <http://ipk.kuz-edu.ru/forum2/viewtopic.php?p=1489>
* <http://www.eidos.ru/courses/themes/25602/index.htm>