**Разработка урока по предмету «Физика»**

**для специальности** 08.02.05

**Преподаватель Коверда Е.В.**

**Самое главное мышление не может дать никаких знаний о мире фактов.**

**Познание реального мира исходит из опытов и заканчивается ими.**

**А. Эйнштейн**

**Дидактическая цель:**создать условия для развития познавательной и исследовательской деятельности посредством элементов технологии проблемного обучения.

**Задачи урока:**

* формировать умение выдвигать научные гипотезы и предположения, основанные на эксперименте;
* формировать навыки исследовательской деятельности;
* показать практическое значение и профессиональную значимость изучаемого материала.

**Цели по содержанию:**

* *образовательные:*
  + сформировать понятия смачивание и капиллярность;
  + выяснить природу возникновения сил взаимодействия молекул;
  + углубить знания о молекулярном строении вещества;
* *воспитательные:*
  + привить интерес к предмету;
  + воспитывать аккуратность, трудовые навыки;
* *развивающие:*
  + способствовать развитию поисковой, творческой деятельности студентов;
  + способствовать развитию умений делать выводы и обобщения.

План урока

***Тема по программе*:** Молекулярная физика.

***Тема урока*:**  Смачивание и капиллярность. Взаимное притяжения и отталкивание молекул.

***Тип урока*:** Урок изучения нового материала.

1. К концу урока студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| знать | уметь |
| **З5** - Физические понятия: межмолекулярные притяжения и отталкивание ,смачивание и не смачивание, капиллярность.  **З7.** Физические величины и их символика: высота | **У2.** Описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики  **У8.** Объяснять результаты наблюдений и экспериментов:  - подъём жидкости по капиллярам.  **У9**. Делать выводы. |

2. Содействовать овладению профессиональной компетенции (ПК): ПК1. Участвовать в организации работ в организациях по производству дорожно-строительных материалов.

3. Развивать умение организовывать собственную деятельность ОК2, умение анализировать, сравнивать, обобщать ОК3; осуществлять поиск информации ОК4, умение работать в команде, общаться с руководством, клиентами ОК6

***Межпредметные связи*:**

Химия, биология, информатика.

***Дидактическое оснащение урока*:**

***Оборудование, материалы, инструменты***

Карточки для актуализации знаний, дидактический материал из учебника, ленточки ткани и бумаги, стаканчики с подкрашенной водой, мыло и пластинки, стеклянные пластинки, динамометр , сообщающиеся сосуды, мультимедийный проектор, 3 ПК.

***Список литературы:***

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб. метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014
4. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010.
5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно - научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.

Ход урока

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Структурный элемент урока (этап урока)** | **Методические особенности и краткие указания по проведению этапа урока.** | **Формируемые**  **знания, умения, компетенции** | **Примечание** | **Время** |
| 1. | Организация урока,  1 мин. | Психологический настрой. Приветствие студентов, проверка готовности к уроку. |  | Группа студентов делится на 3малые группы (5-6 чел.), в соответствии с умением работать совместно, оказывая друг другу помощь. | 1мин. |
| 2. | Включение в учебную деятельность. | Начала урока с просмотра видео. Студенты на основании просмотренного сами формулируют тему занятия, цели и задачи.  Метод эмоционального стимулирования и предъявление учебных требований. | ОК2 | На доске представлена тема. | 10 мин. |
| 3. | Повторение пройденного материала, подготовка к активной познавательной деятельности. | Каждый отвечает у себя на листочках. Взаимопроверка.  1. С увеличением температуры диффузия протекает быстрей.  2.Атомы состоят из молекул.  3. Молекулы льда меньше молекул воды.  4. Между частицами любого вещества существуют силы взаимодействия – притяжения и отталкивания? 5. Вода на поверхности тела растекается. | З-5, У-2 | Быстрая проверка за короткий промежуток времени опорных знаний.  Включение презентации с ответами на вопросы. | 5 мин. |
| 4. | Изучения нового материала. | Работа в группах.  – Эксперимент (пронаблюдать взаимодействия мыла и пластинки, сгибания ластика). – Обсуждение межмолекулярных сил, записи определений в тетрадях:  а) возникновения силы притяжения; б) возникновения силы отталкивания.  - Эксперимент (Какая сила больше. Пластина с динамометром. Сравнить форму капель, для этого пипеткой капнуть несколько капель на стеклянную и парафиновую пластинки). – Обсуждение явления смачивания, записи определений в тетрадях:  а) смачивание; б) не смачивание – Эксперимент (оценить уровень жидкости в капилляре, для этого рассматриваются трубочки разного диаметра).  - Обсуждение и запись понятий:  а) капиллярность; б) капилляр. | З-5, У-2, У-8, У-9.  ОК3, ОК4, ОК6.  ПК4. | На доске проекты групп(1-4), для 5 группы проектор с презентацией.  Составление краткого опорного конспекта. | 15 мин. |
| 5. | Закрепление: контроль и самоконтроль знаний. | По данному тексты о проявлении смачивания и капиллярных явлениях в природе, быту и профессии. Прочитать текст и заполните таблицу. На ПК из множество картинок, нужно сделать презентацию. | З-5,У-9  ОК2 | Включенные ПК.  Проверка с поощрениями и указанием недостатков в знаниях. Повышение интереса к научным знаниям. | 10 мин. |
| 6. | Подведение итогов урока | Общая характеристика работы группы и отдельных студентов, отметить успешное овладение содержания урока, отметить и недостатки в ЗУН.  Преподаватель предлагает студентам заполнить таблицу «Рефлексия знаний», что студент знал и умел, что узнал и чему научился и чтобы еще хотел узнать.  Выдача домашнего задания. | ОК3, ОК6 | Умение учесть реальные учебные возможности учащихся. | 2 мин. |
| 7. | Информация о домашнем задании. Инструктаж. | дома, ребята, вы закрепите изученный на уроке материал:  Учебник п. 23 читать, определения учить   * И еще одно задание и вас будет экспериментальное. В руках у меня находится однотонный зонт. Создадим ситуацию дождя (опрыскаем зонт с помощью пульверизатора)посмотрите на зонте появляется рисунок. Объясните это явление. |  |  | 2 мин. |