**Объекты в Blender. Практическая работа "Молекула воды".**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Задание** | **Способ выполнения** | **Иллюстрация** |
| 1 | Запустив Blender, удалить куб. | Клавиша Delete  Ok |  |
| 2 | Добавить на сцену цилиндр. | Выбрать: Add -> Mesh -> Cylinder. |  |
| 3 | Удостоверьтесь, что вы находитесь в объектном режиме. |  | Выбор объектного режима в меню 3D-окна |
| 4 | Уменьшить цилиндр по всем осям до 0.3 от прежних размеров. | Нажать S, затем, зажав Ctrl, двигать мышью пока значения в левом ниженем углу 3D-окна не станут равны 0.3.   Закрепить, щелкнув левой клавишей мыши. | Левый нижний угол 3D-окна в момент изменения объекта |
| 5 | Вид спереди. | 1 на NumLock. |  |
| 6 | Увеличить цилиндр по оси Z в 7.5 раза. | Нажать S, затем Z, и, зажав Ctrl, двигать мышью пока значения в левом нижнем углу 3D-окна не станет равно 7.5.   Закрепить, щелкнув левой клавишей мыши. |  |
| 7 | Повернуть цилиндр на 90 градусов по оси Y. | Нажать R, затем Y, и, зажав Ctrl, двигать мышью пока значения в левом нижнем углу 3D-окна не станет равно 90.   Закрепить, щелкнув левой клавишей мыши. |  |
| 8 | Продублировать цилиндр. Копию переместить по оси X так, чтобы два цилиндра касались друг друга | Дублирование: Shift + D.  X, затем перемещение с помощью мыши. | Цилиндр и его копия, смещенная по оси X |
| 9 | Поскольку в молекуле воды угол связи H-O-H равен 104.5 градусов, то следует развернуть второй цилиндр по оси Y на 75.5 градусов (180-104.5). | R, затем Y |  |
| 10 | Совместить концы цилиндров. | Перемещать с помощью мыши за красную и синюю стрелки-оси. | Расположение двух цилиндров под углом друг к другу |
| 11 | Разместить 3D-курсор в точке соединения двух цилиндров | Щелчок левой клавишей мыши |  |
| 12 | Добавить сферу (которая будет служить моделью атома кислорода | Выбрать: Add -> Mesh -> UVSphere. |  |
| 13 | Два раза продублировать сферу, а дубликаты перенести на концы цилиндров. | Дублирование: Shift + D.  Перемещение с помощью мыши. | Модель молекулы воды |
| 14 | Уменьшить крайние шары до значения 0.8 от первоначального. | S. Перемещение мыши при зажатом Ctrl. | Модель молекулы воды |
| 15 | Объединить все элементы модели. | Выделение группы элементов: поочередный щелчок правой кнопкой мыши при зажатой клавише Shift.   Объединение: Ctrl + J. |  |
| 16 | Переключиться на вид из камеры | 0 на NumLock. |  |
| 17 | Откорректировать размещение модели на сцене | С помощью инструментов перемещения и поворота | Инструменты перемещения и поворота в меню 3D-окна |
| 18 | Сохранить файл. | F2 |  |