**Компьютерная графика**

**Задание:** выполнить работу и отправить на электронную почту для проверки.

Преподаватель Рахимова Т.К. [**zogksgu@mail.ru**](mailto:zogksgu@mail.ru) – группы 1213, 2251, 2142.

Практическая работа

3D модели геометрических тел

I. Алгоритм построения шестигранной пирамиды

1. Для перехода в режим Деталь в диалоговом окне **Новый документ** выделите значок **Деталь** и нажмите кнопку **ОК**.
2. На панели инструментов **Вид** ЛК мыши нажмите черный треугольник рядом с кнопкой **Ориентация**. Выделите пункт **Изометрия YZX**.
3. Раскройте папку **Начало координат** в окне **Дерево модели**, расположенном в левой части главного окна и выделите ЛК мыши пункт **ПлоскостьXY**.
4. На панели **Текущее состояние** нажмите кнопку **Эскиз**.
5. На панели инструментов **Геометрия**нажмите кнопку **Многоугольник**.
6. На Панели свойств в окне **Количество вершин** установите 6. В окне Способ построения выберите **По описанной окружности**. В окне **Диаметр** установите 40 и нажмите **Enter**. Вставьте фантом шестиугольника в центр координат и отожмите кнопку **Эскиз**.
7. Из Строки главного меню раскройте пункт Операции ► Плоскость ► Смещенная.
8. В **Дереве модели** укажите на **Плоскость XY**, а в окне **Расстояние** установите 50. Нажмите кнопку **Создать объект** и прервите команду.
9. В **Дереве модели** щелкните ЛК мыши по строке **Смещенная плоскость:1**, нажмите кнопку **Эскиз**, на панели инструментов **Геометрия** нажмите кнопку **Точка**. Вставьте точку в центр координат и прервите команду. Отожмите кнопку **Эскиз**.
10. Из Строки главного меню раскройте пункт Операции ► Операция ► По сечениям.
11. В  **Дереве модели** щелкните по строке **Эскиз:1** и нажмите **Создать объект**.
12. Из Строки главного меню раскройте пункт Вид ► Скрыть ► Все вспомогательные объекты.
13. ПК мыши вызовите контекстное меню. Раскройте пункт **Свойства**. На Панели свойств выберите цвет, в окне **Оптические свойства** установите прозрачность 30%. Нажмите кнопку **Создать объект**.

Аналогично постройте пятигранную пирамиду.

II. Алгоритм построения шестигранной призмы

1. Для перехода в режим Деталь в диалоговом окне **Новый документ** выделите значок **Деталь** и нажмите кнопку **ОК**.
2. На панели инструментов **Вид** ЛК мыши нажмите черный треугольник рядом с кнопкой **Ориентация**. Выделите пункт **Изометрия YZX**.
3. Раскройте папку **Начало координат** в окне **Дерево модели**, расположенном в левой части главного окна и выделите ЛК мыши пункт **Плоскость XY**.
4. На панели **Текущее состояние** нажмите кнопку **Эскиз**.
5. На панели инструментов **Геометрия** нажмите кнопку **Многоугольник**.
6. На Панели свойств в окне **Количество вершин** установите 6. В окне Способ построения выберите **По описанной окружности**. В окне **Диаметр** установите 50 и нажмите **Enter**. Вставьте фантом шестиугольника в центр координат и отожмите кнопку **Эскиз**.
7. Из Строки главного меню раскройте пункт Операции ► Операция ► Выдавливания.
8. На панели свойств в окнах **Расстояние и Угол 1** установите соответственно 60 и 0.0. Нажмите кнопку **Создать объект**.
9. Из Строки главного меню раскройте пункт Вид ► Скрыть ► Все вспомогательные объекты.
10. ПК мыши вызовите контекстное меню. Раскройте пункт **Свойства**. На Панели свойств выберите цвет, в окне **Оптические свойства** установите прозрачность 30%. Нажмите кнопку **Создать объект**.

Аналогичным образом постройте пятигранную призму.

III.Алгоритм построения конуса

1. Для перехода в режим Деталь в диалоговом окне **Новый документ** выделите значок **Деталь** и нажмите кнопку **ОК**.
2. На панели инструментов **Вид** ЛК мыши нажмите черный треугольник рядом с кнопкой **Ориентация**. Выделите пункт **Изометрия YZX**.
3. Раскройте папку **Начало координат** в окне **Дерево модели**, расположенном в левой части главного окна и выделите ЛК мыши пункт **Плоскость XY**.
4. На панели **Текущее состояние** нажмите кнопку **Эскиз**.
5. На панели инструментов **Геометрия** нажмите кнопку **Окружность**.
6. На Панели свойств в окне **Диаметр** установите 40 и нажмите **Enter**. Вставьте фантом окружности в центр координат и отожмите кнопку **Эскиз**.
7. Из Строки главного меню раскройте пункт Операции ► Плоскость ► Смещенная.
8. В **Дереве модели** укажите на **Плоскость XY**, а в окне **Расстояние** установите 50. Нажмите кнопку **Создать объект** и прервите команду.
9. В **Дереве модели** щелкните ЛК мыши по строке **Смещенная плоскость:1**, нажмите кнопку **Эскиз**, на панели инструментов **Геометрия** нажмите кнопку **Точка**. Вставьте точку в центр координат и прервите команду. Отожмите кнопку **Эскиз**.
10. Из Строки главного меню раскройте пункт Операции ► Операция ► По сечениям.
11. В  **Дереве модели** щелкните по строке **Эскиз:1** и нажмите **Создать объект**.
12. Из Строки главного меню раскройте пункт Вид ► Скрыть ► Все вспомогательные объекты.
13. ПК мыши вызовите контекстное меню. Раскройте пункт **Свойства**. На Панели свойств выберите цвет, в окне **Оптические свойства** установите прозрачность 30%. Нажмите кнопку **Создать объект**.

IV. Алгоритм построения цилиндра

1. Для перехода в режим Деталь в диалоговом окне **Новый документ** выделите значок **Деталь** и нажмите кнопку **ОК**.
2. На панели инструментов **Вид** ЛК мыши нажмите черный треугольник рядом с кнопкой **Ориентация**. Выделите пункт **Изометрия YZX**.
3. Раскройте папку **Начало координат** в окне **Дерево модели**, расположенном в левой части главного окна и выделите ЛК мыши пункт **Плоскость XY**.
4. На панели **Текущее состояние** нажмите кнопку **Эскиз**.
5. На панели инструментов **Геометрия** нажмите кнопку **Окружность**.
6. На Панели свойств в окне **Диаметр** установите 50 и нажмите **Enter**. Вставьте фантом окружности в центр координат и отожмите кнопку **Эскиз**.
7. Из Строки главного меню раскройте пункт Операции ► Операция ► Выдавливания.
8. На панели свойств в окнах **Расстояние и Угол 1** установите соответственно 60 и 0.0. Нажмите кнопку **Создать объект**.
9. Из Строки главного меню раскройте пункт Вид ► Скрыть ► Все вспомогательные объекты.
10. ПК мыши вызовите контекстное меню. Раскройте пункт **Свойства**. На Панели свойств выберите цвет, в окне **Оптические свойства** установите прозрачность 30%. Нажмите кнопку **Создать объект**.





