**Министерство образования и науки Российской Федерации**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИК А.А. Захарова

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

курсов по дополнительной образовательной программе

 **«Компьютерное моделирование в среде AutoCAD»**

**Цель обучения:** Обеспечить необходимый опыт и навыки в сфере практического применения инструментов проектирования AutoCAD. Приобретение навыков работы с двумерными чертежами, а так же основы 3D моделирования.

**Соответствует квалификационным требованиям:** направление 072500 «Дизайн»

**Категория слушателей**  - для всех категорий слушателей

**Форма обучения** – без отрыва от учёбы

**Срок обучения** - 72 часа

**Режим занятий** - 4 часа в день (во второй половине дня)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов, дисциплин и тем**  | **Всего****часов** | **в том числе**  | **Форма контроля** |
| **ЛК** | **ЛБ** | **ПР** |
| **1.** | **Основы компьютерного моделирования в среде AutoCAD** | **14** | **2** | **2** | **10** | **зачет** |
| 1.1. | Интерфейс и начало работы. |  |  |  | 2 |  |
| 1.2. | Работа с файлами. |  |  |  | 2 |  |
| 1.3. | Технология работы с командами AutoCAD. Создание объектов AutoCAD. Средства управления экраном. |  |  |  | 2 |  |
| 1.4. | Средства обеспечения точности. |  |  |  | 2 |  |
| 1.5. | Создание основных графических примитивов. |  |  |  | 2 |  |
| **2.** | **Редактирование чертежа.** | **16** | **2** | **2** | **12** | **зачет** |
| 2.1. | Инструменты редактирования чертежа. Свойства объектов AutoCAD. |  |  |  | 4 |  |
| 2.2. | Основные свойства объектов |  |  |  | 4 |  |
| 2.3. | Сложные графические примитивы. |  |  |  | 4 |  |
| **3.** | **Оформление, компоновка и вывод чертежей на печать** | **16** | **2** | **2** | **12** | **зачет** |
| 3.1. | Ввод текстовой информации на чертеж. |  |  |  | 2 |  |
| 3.2. | Системы координат. Создание собственных систем координат и работа с ними. |  |  |  | 2 |  |
| 3.3. | Использование блоков и обмен данными между чертежами. |  |  |  | 2 |  |
| 3.4. | Компоновка чертежа. |  |  |  | 2 |  |
| 3.5 | Размеры. |  |  |  | 2 |  |
| 3.6 | Получение твердой копии чертежа. |  |  |  | 2 |  |
| 4. | **Трехмерное моделирование.** | **16** | **2** | **4** | **10** | **зачет** |
| 4.1 | Знакомство с возможностями трехмерного моделирования. |  |  |  | 2 |  |
| 4.2 | Работа с системами координат в трехмерных моделях. |  |  |  | 2 |  |
| 4.3 | Твердотельные модели |  |  |  | 2 |  |
| 4.4 | Редактирование твердотельных моделей. |  |  |  | 2 |  |
| 4.5 | Визуализация трехмерных моделей. |  |  |  | 2 |  |
|  | **Итоговый контроль** | **10** | аттестация |  |
|  | **Итого** | **72** | **8** | **10** | **54** |  |

Директор ИДНО Д.Г. Демянюк

Зав. кафедрой ИГПД А.А. Захарова