

Кафедра вычислительной техники  
Кафедра автоматики  
Кафедра автоматизированных систем управления

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**3D моделирование**

Образовательная программа: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль:  
Программное обеспечение компьютерных систем и сетей

Курс: 2, семестр : 4

Факультет автоматики и вычислительной техники

|    |                                                                                                      | Семестр |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| №  | Вид деятельности                                                                                     | 4       |
| 1  | Всего зачетных единиц (кредитов)                                                                     | 2       |
| 2  | Всего часов                                                                                          | 72      |
| 3  | Всего занятий в контактной форме, час.                                                               | 46      |
| 4  | Лекции, час.                                                                                         | 0       |
| 5  | Практические занятия, час.                                                                           | 36      |
| 6  | Лабораторные занятия, час.                                                                           | 0       |
| 7  | из них в активной и интерактивной форме, час.                                                        | 8       |
| 8  | Аттестация, час.                                                                                     | 2       |
| 9  | Консультации, час.                                                                                   | 8       |
| 10 | Самостоятельная работа, час.                                                                         | 26      |
| 11 | Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе) |         |
| 12 | Вид аттестации                                                                                       | 3       |

**Внешние требования**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.10.В/ПТ готовность к разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования; в части следующих результатов обучения:</b>                                                                                                                                                            |
| з13. знать роль и место геометрических моделей в процессе автоматизированного проектирования, классификацию, основные свойства, способы знать создание и описание геометрических моделей, сущность и методы твердотельного и поверхностного моделирования моделирования, основные компоненты, классы и стандарты графических систем, системы подготовки и выпуска конструкторско-технологической документации |
| з9. знать наиболее популярные современные графические системы и средства геометрического моделирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Компетенция НГТУ: ПК.9.В/ПК готовность к разработке моделей компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"; в части следующих результатов обучения:</b>                                                                                                                                                                    |
| у10. уметь составлять наглядную геометрическую математическую модель, удобную для конструкторских разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

| Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы организации занятий                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <i>3D моделирование</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>ПК.9.В/ПК.у10 уметь составлять наглядную геометрическую математическую модель, удобную для конструкторских разработок</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| 1. уметь составлять наглядную геометрическую математическую модель, удобную для конструкторских разработок                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Практические занятия;<br>Самостоятельная работа |
| <b>ПК.10.В/ПТ.313 знать роль и место геометрических моделей в процессе автоматизированного проектирования, классификацию, основные свойства, способы знать создание и описание геометрических моделей, сущность и методы твердотельного и поверхностного моделирования моделирования, основные компоненты, классы и стандарты графических систем, системы подготовки и выпуска конструкторско-технологической документации</b> |                                                 |
| 2. знать роль и место геометрических моделей в процессе автоматизированного проектирования, классификацию, основные свойства, способы знать создание и описание геометрических моделей, сущность и методы твердотельного и поверхностного моделирования моделирования, основные компоненты, классы и стандарты графических систем, системы подготовки и выпуска конструкторско-технологической документации                    | Практические занятия;<br>Самостоятельная работа |
| <b>ПК.10.В/ПТ.39 знать наиболее популярные современные графические системы и средства геометрического моделирования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| 3. знать наиболее популярные современные графические системы и средства геометрического моделирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Практические занятия;<br>Самостоятельная работа |

### Литература

#### Основная литература

1. Касымбаев Б. А. Геометрическое моделирование и конструкторские документы : сборник заданий и упражнений : учебное пособие / Б. А. Касымбаев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 85, [2] с. : ил., табл. + 1 CD-ROM. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000179406](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179406)
2. Гужов В. И. Компьютерная графика (8 семестр) [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. И. Гужов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000156319](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000156319). - Загл. с экрана.

#### Дополнительная литература

1. Автоматизированное проектирование. Геометрические и графические задачи / [В. С. Полозов и др.]. - М., 1983. - 277, [1] с. : ил.

#### Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>

### Методическое и программное обеспечение

#### Методическое обеспечение

1. Тинников Д. В. Автоматизированное проектирование деталей сложной геометрии с использованием программного продукта PowerSHAPE : [справочное пособие] / Д. В. Тинников, В. В. Иванцовский ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 64, [2] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000069943](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000069943)

Специализированное программное обеспечение

1 SolidWorks

### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Компьютерный класс

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                                               | <b>Назначение</b>                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1        | Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet ) | Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet |