

**АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины**  
**Б1.О.12 «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

**Направление**

**подготовки/специальность** 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единиц (108 часов, из них – 72,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 34 ч., лабораторных работ - 34 ч., 35,8 часов самостоятельной работы, 4 часа КСР, 0,2 часа ИКР).

**Цель дисциплины:**

Целью преподавания и изучения дисциплины «Теоретические основы компьютерной графики» является формирование у бакалавров знаний и умений в области геометрии как математической дисциплины, в т.ч. аналитической геометрии, вычислительных и алгоритмических аспектов геометрии, использования дифференциального и интегрального исчисления для решения геометрических задач в двумерном и трехмерном пространствах, умения использовать специализированные программные пакеты.

**Задачи дисциплины:**

Основные задачи освоения дисциплины:

- анализ и построение эффективных вычислительных алгоритмов для решения геометрических задач;
- представление в ЭВМ, анализ и синтез информации о геометрическом образе.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Теоретические основы компьютерной графики» относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для изучения дисциплины необходимо знание дисциплин «Дифференциальное исчисление», «Интегральное исчисление», «Основы программирования», «Алгебра». Знания, получаемые при изучении вычислительной геометрии, используются при изучении таких дисциплин учебного плана бакалавра как «Основы компьютерной графики», «Алгоритмы цифровой обработки мультимедиа», «Основы компьютерного моделирования», «Оценка сложности алгоритмов».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных/ общепрофессиональных/ профессиональных компетенций (УК/ОПК/ПК):

**ОПК-2**

Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности;

**ОПК-3**

Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям.

**Основные разделы дисциплины**

Аналитическое описание геометрических объектов; геометрические преобразования; математические модели сложных поверхностей и объектов; вычисление интегральных характеристик объектов; геометрические задачи визуализации; приложения к разработке топологии интегральных схем.

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

Составитель:

канд, техн, наук,  
доцент кафедры ВТ ФКТ и ПМ

Полупанова Е.Е.