

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 16.10.2023 21:45:03  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:  
Руководитель ООП  
Н.А. Семькина  
*Семькина*  
«4» 09  
МАТЕМАТИЧЕСКИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ  
УНИВЕРСИТЕТ

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

## Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование

Специальность  
10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация  
«Математические методы защиты информации»

Для студентов очной формы обучения

Уровень высшего образования  
СПЕЦИАЛИТЕТ



Составитель:  
д.ф.-м.н., профессор Г.С. Шаров

Тверь 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом**

Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование

### **2. Цель и задачи дисциплины**

Целями освоения дисциплины по выбору «Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование» являются приобретение навыков построения геометрических объектов с помощью математических пакетов Maple и MatLab. Эти навыки необходимы для освоения образовательной программы и последующей профессиональной деятельности.

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Компьютерная геометрия и геометрическое моделирование относится к вариативной части. Она является продолжением курса «Геометрия», имеет взаимосвязи с дисциплинами «Методы алгебраической геометрии в криптографии», «Математические методы обработки сигналов», «Интегральные уравнения и некорректные задачи естествознания» и др. Для освоения дисциплины необходимы знание курсов «Геометрия», «Математический анализ», «Информатика», наличие устойчивых навыков работы с объектами этих курсов.

### **4. Объём дисциплины:**

3 зачетных единицы, 108 академических часов, в том числе контактная работа: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 72 часа.

### **5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
--	--

<p><b>ПК-3</b>          способностью проводить анализ безопасности компьютерных систем на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности</p>	<p><b>Владеть:</b> навыками создания трехмерных моделей различными методами для анализа безопасности компьютерных систем.  <b>Уметь:</b> использовать стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности  <b>Знать:</b> основные понятия и термины геометрического моделирования в объеме, необходимом для практического использования при анализе безопасности компьютерных систем; ключевые концепции трехмерного моделирования.</p>
<p><b>ПК-11</b>          способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации средств защиты информации в компьютерных системах по требованиям безопасности информации</p>	<p><b>Владеть:</b> математическим аппаратом, информационными и компьютерными технологиями, необходимыми для решения этих задач.  <b>Уметь:</b> создавать изображения кривых, поверхностей, трехмерных геометрических объектов в различных средах, использовать методы визуализации и компьютерной анимации.  <b>Знать:</b> способы задания кривых, поверхностей, трехмерных геометрических объектов и основные методы их изображения в различных средах, основные виды графических форматов изображения, методы визуализации при решении геометрических и динамических задач, виды компьютерной анимации.</p>
<p><b>ПК -17</b>          способностью производить установку, наладку, тестирование и обслуживание современного общего и специального программного обеспечения, включая операционные системы, системы управления базами данных, сетевое программное обеспечение</p>	<p><b>Владеть:</b>  <b>Уметь:</b> анализировать и формализовать задачи своей профессиональной деятельности и выбирать адекватные информационные технологии для их решения.  <b>Знать:</b> термины, используемые в трехмерном моделировании; программное обеспечение (ПО) для трехмерного моделирования; элементы моделей, обрабатываемые ПО.</p>

6. Форма промежуточного контроля      зачёт.

7. Язык преподавания    русский.

