

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 23.06.2023 09:24:53  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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

Утверждаю:

Руководитель ООП

С.М. Дудаков



2023 г.

**Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)**

## **ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ**

Направление подготовки

01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль)

Математическое моделирование

Для студентов 3-го курса

Форма обучения – очная

Составитель:

д.ф.-м.н. К.М. Зингерман

Тверь, 2023

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является: подготовка студентов к разработке и реализации на ЭВМ вычислительных алгоритмов решения математических задач, возникающих в процессе познания и использования в практической деятельности законов реального мира посредством математического моделирования.

Задачами освоения дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний основных понятий, методов и алгоритмов вычислительной математики.
- приобретение студентами навыков решения типовых задач вычислительной математики, навыков разработки и тестирования программного обеспечения для решения этих задач.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Численные методы» относится к разделу «Математический» обязательной части блока «Дисциплины». Для изучения этой дисциплины необходимы базовые знания, полученные в результате изучения курсов математического анализа, алгебры и геометрии, дифференциальных уравнений, навыки разработки алгоритмов и программ. Освоение данной дисциплины необходимо для изучения курса «Численные методы решения задач математической физики», дисциплин профиля подготовки и элективных дисциплин по профилю "Математическое моделирование", для подготовки выпускной работы бакалавра для студентов, обучающихся по профилю "Математическое моделирование".

**3. Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц, 216 академических часа, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 62 часа, в т.ч. практическая подготовка 5 часов, практические занятия 31 час, в т.ч. практическая подготовка 4 часа;

**контактная внеаудиторная работа:** контроль самостоятельной работы

10, в том числе РГР - 10;

**самостоятельная работа:** 113 часов, в том числе контроль 32 часа.

**4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</b>	ОПК-2.1 Знает существующие математические методы и системы программирования ОПК-2.2 Использует существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач ОПК-2.3 Разрабатывает и реализует алгоритмы решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний
<b>ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</b>	ОПК-5.1 Демонстрирует знания основных положений и концепций в области программирования. ОПК-5.2 Знает архитектуру языков программирования. ОПК-5.3 Составляет программы. ОПК-5.4 Создает информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения зачет (5 семестр), РГР и экзамен (6 семестр).**

**6. Язык преподавания русский.**