

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 22.06.2025 16:11:50  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

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



Утверждаю:

Руководитель ООП

 А.А. Голубев

«16» 06 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

## Методы вычислений

Направление подготовки

**01.03.01 Математика**

Профиль подготовки

**Преподавание математики и информатики**

Для студентов 3, 4 курсов

Форма обучения очная

Составитель: 

д.ф.-м.н., профессор Шеретов Ю.В.

Тверь, 2021

## I. Аннотация

### 1. Цель и задачи дисциплины

*Целью* учебной дисциплины является формирование и развитие у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области методов вычислений, приобретение устойчивого навыка решения стандартных задач, интерпретации полученных результатов. Изучение численных методов решения задач алгебры, математического анализа и дифференциальных уравнений, а также освоение методологических подходов разработки численных вычислений и изучение основных методов для решения задач исследовательского и прикладного характера.

#### *Задачи изучения курса*

Освоение методов вычислительной математики: правил приближенных вычислений, численных методов решения нелинейных уравнений и систем, систем линейных уравнений, теории интерполирования, численного дифференцирования и интегрирования, использование численных методов для обработки экспериментальных данных, численных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений в постановке задач Коши и краевых задач, численных методов решения уравнений с частными производными, численных методов решения интегральных уравнений.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 учебного плана – к дисциплинам, формирующим универсальные и общепрофессиональные компетенции, является продолжением курсов «Дифференциальные уравнения», «Математический анализ» и некоторых других математических курсов. Для ее успешного освоения необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения этих дисциплин.

Дисциплина изучается на 3 курсе (6-й семестр) и 4 курсе (7-й семестр).

### 3. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе:

**контактная аудиторная работа:** лекции 68 часов, практические занятия 68 часов;

**самостоятельная работа:** 80 часов, в том числе контроль 27 часов.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине
---	---

(формируемые компетенции)	
<p>ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1 Осуществляет отбор теоретического и практического материала</p> <p>ОПК-1.2 Решает типовые задачи в рамках профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Использует различные методы и приемы решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении</p>	<p>ОПК-2.1 Строит типовые математические модели, применяя стандартные приемы и методы</p> <p>ОПК-2.2 Исследует новые математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении</p>

**5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения**  
зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

**6. Язык преподавания:** русский.