

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.07.2024 20:42:20  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288977a1751fa

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Численные методы»

Направление подготовки/специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль): **Прикладная информатика в АПК**

Квалификация: **бакалавр**

Год начала подготовки: **2024**

### I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины:** дать студентам знания по теории численных методов и навыки применения численных методов для решения практических задач с использованием ЭВМ.

#### **1.2. Задачи:**

- ориентироваться в области вычислительной математики, пользоваться специальной литературой в изучаемой предметной области;
- уметь обосновать выбор прикладным средствам вычислительной математики для решения конкретных задач численного анализа;
- сводить постановки задач на содержательном уровне к формальным и относить их к соответствующим формальным моделям численного анализа или к прикладным средствам вычислительной математики;
- ориентироваться в структуре математических моделей как средствах вычислительной математики, возможностях и перспективах их развития с учётом компьютерной реализации.

Дисциплина строится на принципах теоретического осмысления и логической систематизации полученных знаний, а также на принципах интерактивности, доступности и связи с практикой.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Численные методы» относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.27) основной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Данная дисциплина базируется на начальных знаниях, полученных при изучении предмета «Информатика и программирование», «Математика»
Требования к подготовке обучающихся	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ базовые понятия и виды моделирования информатики;</li><li>○ этапы реализации задач с использованием вычислительной техники</li><li>○ основы работы с офисными программами обработки информации;</li><li>○ общие принципы работы компьютера;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ работать с офисными прикладными программами;</li><li>○ сводить постановки задач на содержательном уровне к формальным и относить их к соответствующим формальным моделям численного анализа или к прикладным средствам вычислительной математики;</li><li>○ уметь обосновать выбор средств решения конкретных задач численного анализа;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ принципами постановки математических задач, разбивки на этапы и решения их с использованием технологии численных методов.</li></ul>

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Математическое и имитационное моделирование», «Прикладное программирование», «Программирование информационных систем».

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p><b>Знать:</b> способы формализованного описания прикладных процессов;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить описание прикладных процессов, используя формальные языки</p> <p><b>Владеть:</b> способностью использовать различные виды информационного обеспечения для решения прикладных задач</p>
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует и использует знания математики, физики, вычислительной техники и программирования для решения задач в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> основные положения системного анализа</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать социально-экономические задачи и процессы, применяя системный анализ</p> <p><b>Владеть:</b> навыками математического моделирования задач и анализа результатов их решения</p>

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. (144 часа).