

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(«ВятГУ»)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Репкин Д. А.



Номер регистрации
РПД_4-10.05.02.01_2017_82024

Аннотированная программа учебной дисциплины
Методы математического моделирования

| | наименование дисциплины |
|--------------------------|---|
| Квалификация выпускника | Специалист |
| Направление подготовки | бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь |
| | 10.05.02 |
| | шифр |
| | Информационная безопасность телекоммуникационных систем |
| | наименование |
| Направленность (профиль) | 3-10.05.02.01 |
| | шифр |
| | Системы подвижной цифровой защищенной связи |
| | наименование |
| Формы обучения | Очная |
| | наименование |
| Кафедра-разработчик | Кафедра фундаментальной информатики и прикладной математики (ОРУ) |
| | наименование |
| Выпускающая кафедра | Кафедра радиоэлектронных средств (ОРУ) |
| | наименование |

Сведения о разработчиках аннотированной программы учебной дисциплины

Методы математического моделирования

наименование дисциплины

| | |
|--------------------------|---|
| Квалификация выпускника | Специалист |
| Направление подготовки | бакалавр, магистр, специалист, преподаватель, преподаватель-исследователь |
| | 10.05.02 |
| | шифр |
| | Информационная безопасность телекоммуникационных систем |
| | наименование |
| Направленность (профиль) | 3-10.05.02.01 |
| | шифр |
| | Системы подвижной цифровой защищенной связи |
| | наименование |
| Формы обучения | Очная |
| | наименование |

Разработчики РП

Кандидат наук: биологические, Чупраков Павел Григорьевич

степень, звание, ФИО

Зав. кафедры ведущей дисциплину

Кандидат наук: кандидат технических наук, Доцент, Котельников Евгений Вячеславович

степень, звание, ФИО

РП соответствует требованиям ФГОС ВО

РП соответствует запросам и требованиям работодателей

Аннотированная программа учебной дисциплины: Методы математического моделирования

| | |
|---|---|
| Учебная дисциплина входит в учебный цикл | С1 |
| Обеспечивающие (предшествующие) учебные дисциплины и практики | Математика |
| Обеспечиваемые (последующие) учебные дисциплины и практики | Методы научного творчества Основы цифровых телекоммуникационных сетей Преддипломная практика Проектирование устройств и систем на ПЛИС Производственная практика Радиоприемные и радиопередающие устройства Теория телетрафика Цифровая обработка сигналов Электронные системы безопасности |
| Концепция учебной дисциплины | Методы математического моделирования - фундаментальная дисциплина, являющаяся одной из важнейших при подготовке специалистов высшей квалификации по естественнонаучному и техническому профилям. На базе этого курса приобретаются навыки построения и исследования математических моделей процессов и закономерностей реального мира. В основе аппарата этого курса лежат разделы следующих дисциплин: алгебры и геометрии, математического и функционального анализа, дифференциальных уравнений, уравнений математической физики и др. |
| Цель учебной дисциплины | - подготовить студентов к разработке компьютерно-ориентированных вычислительных алгоритмов при решении задач, возникающих в процессе математического моделирования законов реального мира и применения познанных законов в практической деятельности. |
| Задачи учебной дисциплины | знакомство с процессом математического моделирования, основными понятиями вычислительной математики, основными методами и идеями, используемыми при численном решении прикладных задач. Знакомство с основными принципами построения математических моделей, вычислительных алгоритмов и их применения. Знакомство с методами оценки погрешностей при использовании численных методов на модельных и реальных задачах. |
| Содержание учебной дисциплины | Модуль 1. Математическое моделирование Модуль 2. Линейные математические модели Модуль 3. Нелинейные математические модели Модуль 4. Математические модели приближения функций Модуль 5. Дифференциальные и интегральные модели. Модуль 6. Моделирование процессов, описываемых |

| | |
|--|---|
| | обыкновенными дифференциальными уравнениями. Модуль 7. Моделирование задач математической физики . Методы расчетов сеточных моделей. Модуль 8. Подготовка и сдача промежуточной аттестации |
| Результаты освоения учебной дисциплины | Формируемые компетенции: ОПК-2; ПК-2; ПСК-8.1; |