

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 23.09.2022 11:24:43
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f0

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

Утверждаю:
Руководитель ООП:
Б.Б. Педько
августа 2017 г.



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Вычислительная физика (Практикум на ЭВМ)

Направление подготовки
03.03.02 - Физика

Профиль подготовки
Физика конденсированного состояния
вещества

Для студентов 1, 2 курсов очной формы обучения

Составители: к.ф.-м.н., доцент Е.М. Семенова
к.ф.-м.н., доцент А.Ю. Карпенков
к.ф.-м.н. О.В. Жданова

Тверь 2017

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом

Вычислительная физика (Практикум на ЭВМ)

2. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Вычислительная физика (Практикум на ЭВМ)» является формирование у студентов совокупности общих профессиональных компетенций, обеспечивающих решение задач, связанных с информационными технологиями, в частности, созданием компьютерных программ на основе принципов объектно-ориентированного программирования.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучение и освоение основных методов, способов и средств обработки данных;
- изучение и освоение объектно-ориентированного языка программирования C#;
- изучение и освоение инструментальных средств программирования и прикладных программ для решения инженерно-технических задач.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Вычислительная физика (Практикум на ЭВМ)» относится к базовой части учебного плана к дисциплинам, формирующим ОК и ОПК компетенции. Логически и содержательно данная дисциплина связана с дисциплинами «Программирование» и «Численные методы и математическое моделирование».

На начальном этапе для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении школьного курса информатики, математики и физики. В процессе работы, начиная с середины первого семестра, для решения задач студентам потребуются знания, по дисциплинам «Математический анализ», «Линейная алгебра».

Освоение дисциплины «Вычислительная физика (Практикум на ЭВМ)» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Дополнительные главы информатики», «Компьютерное моделирование строения и свойств молекул».

4. Объем дисциплины: 7 зачетных единиц, **252** академических часа, **в том числе контактная работа:** лабораторные работы **148** часов; **самостоятельная работа: 104** часа.

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<p>Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)</p>	<p>Планируемые результаты обучения по дисциплине</p>
<p>ОПК-5 способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией</p>	<p>Владеть: навыком работы в среде разработки объектно-ориентированного программирования на языке программирования C#; способностью выбрать оптимальный метод решения поставленной задачи и составить алгоритм; способностью написать программу на языке высокого уровня, а также выполнить отладку и тестирование программы; владеть практическим навыком работы с пакетом Origin для численного анализа данных и научной графики.</p> <p>Уметь: эффективно использовать ресурсы интегрированной среды разработки программного обеспечения (Microsoft Visual Studio); решать задачи с применением средств ООП; обрабатывать количественные данные научного эксперимента используя специализированный пакет программ Origin.</p> <p>Знать: принципы объектно-ориентированного программирования; знать принципы работы с интегрированной средой разработки Visual C#; знать базовые алгоритмические конструкции; знать структуру и синтаксис языка C#; знать основные методы обработки данных в Origin.</p>
<p>ОПК-7 способность использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка</p>	<p>Владеть: способностью использовать специализированную терминологию на английском языке для решения профессиональных задач с применением средств программирования и программ обработки данных.</p> <p>Уметь: использовать специализированную англоязычную терминологию при создании компьютерных программ, а также при анализе данных в специальных программах обработки данных, графических и текстовых редакторах.</p> <p>Знать: специальную терминологию на английском языке,</p>

	необходимую для написания программ на языке программирования высокого уровня
--	--

6. Форма промежуточной аттестации - зачет (1,2,3 семестр), экзамен (4семестр).

7. Язык преподавания – русский.