

Учебная дисциплина «Введение в программирование»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p style="text-align: center;">Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальность: 6-05-0533-04 Компьютерная физика. Модуль "Программирование", государственный компонент</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>1. Базовые принципы алгоритмизации и программирования. Предмет компьютерной физики. Алгоритмы и их свойства. Элементы архитектуры компьютеров. Представление данных в памяти компьютера.</p> <p>2. Основы программирования на языке Си. Программирование линейных вычислений на языке Си. Операторы выбора в языке Си. Операторы цикла в языке Си. Программирование собственных функций на языке Си. Программирование с использованием указателей. Базовые алгоритмы обработки числовых массивов. Обработка символов и строк средствами языка Си. Тип данных «структура». Программные средства работы с файлами в языке Си. Динамические структуры данных.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: Разрабатывать программное обеспечение в средах быстрой разработки приложений, решать задачи прикладной физики с применением теории алгоритмов, основных конструкций алгоритмических языков и технологий объектно-ориентированного программирования.</p> <p>В результате изучения учебной дисциплины студент должен <i>знать:</i> основы теории алгоритмов; основные принципы программирования; способы кодирования информации в памяти компьютера; базовые операторы языка программирования Си; основные структуры данных и методы их обработки; приемы и методы разработки прикладных программ в среде программирования Dev-C++; стандартные методы программной обработки массивов и строк; назначение, правила оформления и программирования собственных функций на языке Си; правила использования библиотечных функций языка Си; приемы программирования с использованием указателей; <i>уметь:</i> разрабатывать программный код для реализации базовых алгоритмических задач; создавать прикладные диалоговые программы на языке Си; выполнять отладку и тестирование программ; <i>владеть:</i> основными приемами алгоритмизации задач в области вычислительной физики; методами и приемами разработки программ на языке Си; методами отладки и тестирования программ.</p>
<p>Пререквизиты</p>	<p>Информатика, алгебра, физика</p>
<p>Трудоемкость</p>	<p>3 зачетные единицы, 108 академических часов, из них 58 аудиторных: 26 часов лекций, 32 часа лабораторных занятий.</p>
<p>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>1-й семестр, экзамен.</p>