Учебная дисциплина «**Лабораторный спецпрактикум** **«Современные технологии программирования»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы** | Образовательная программа высшего образования I ступени  Специальность: 1-31 04 08 «Компьютерная физика» со специализацией 1-31 04 08 03 «Компьютерное моделирование физических процессов».  Компонент учреждения образования: модуль «Современные информационные технологии» |
| **Краткое содержание** | Создание простейшей программы на языке visual studio c++. Условные операторы. Вычисление значения функции, заданной условно. Циклический алгоритм. Табулирование функции и поиск экстремумов. Построение графика функции на промежутке с определённым шагом. Понятие одномерного массива. Селекторная обработка элементов массива. Многомерные массивы. Понятие матрицы. Селекторная обработка элементов строк, столбцов и диагоналей матрицы. Изучение вероятностных алгоритмов. Работа с диалоговыми окнами. Создание операционного меню. Обработка матриц. Формирование одномерных массивов из двумерных. Сортировка одномерных массивов. Программирование с использованием файлов. |
| **Формируемые компетенции, результаты обучения** | Базовые профессиональные компетенции: быть способным применять стохастические методы в физике, программные методы автоматизации эксперимента, современные информационные технологии в прикладных и научных исследованиях; владеть основными приёмами и навыками разработки программного обеспечения для современных вычислительных платформ с использованием новейших программных технологий; владеть технологиями программирования на суперкомпьютерах. |
| **Пререквизиты** | Программирование. Практика по программированию. Введение в интерпретируемые языки. Объектно-ориентированное программирование. |
| **Трудоёмкость** | 3 зачётные единицы, 108 академических часа (54 аудиторных, 54 – самостоятельная работа). |
| **Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации** | 7-й семестр: зачёт. |