

**Учебная дисциплина «Основы и методологии программирования»**

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p>Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования)                  Специальность: 6-05-0533-09 Прикладная математика.  <b>Цикл общеобразовательных дисциплин: государственный компонент</b></p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Алгоритм и его свойства. Основные парадигмы программирования. Классификация языков программирования. Базовые элементы языка Pascal. Предопределенные типы данных. Структура программы на языке Pascal. Разделы описаний и операторов. Комментарии. Оператор присваивания. Процедуры ввода-вывода. Операторы управления вычислительным процессом. Условные операторы. Операторы циклов. Обработка массивов. Методы сортировок. Процедуры и функции, определяемые пользователем, передача параметров. Модульная структура приложения. Стандартный модуль CRT. Использование библиотеки CRT. Создание личной библиотеки программиста. Обработка строк, множеств. Записи. Файлы. Динамические структуры данных. Библиотека Graph. Этапы разработки программ.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: <b>знать:</b> современный процедурно-ориентированный алгоритмический язык программирования; принципы проектирования алгоритмов и их реализации; основные методологии и средства эффективной разработки программного обеспечения; методы тестирования и отладки программ; основные понятия и принципы обработки информации, основы компьютерной обработки информации; <b>уметь:</b> проектировать эффективные алгоритмы решения поставленной задачи; выбирать наиболее подходящие структуры данных, методологии разработки программ, выбирать программные и технические средства реализации алгоритма; разрабатывать программные приложения с заданной функциональностью и операционным окружением; <b>владеть:</b> основными методами алгоритмизации практических задач; навыками тестирования и отладки программы; навыками разработки и сопровождения программ в конкретных средах разработки.</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p><b>Алгоритмизация; основы программирования.</b></p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>6 зачетных единиц, 216 академических часов, из них 132 аудиторных: 64 ч лекций и 68 ч лабораторных занятий.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>1-й семестр, зачет, экзамен.</p>