

Учебная дисциплина «Конструирование программного обеспечения»

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p align="center">Образовательная программа бакалавриата (I степень высшего образования) Специальности: 6-05-0612-01 Программная инженерия. Цикл специальных дисциплин: государственный компонент</p>
<p>Краткое содержание</p>	<p>Среда Embarcadero Delphi (Delphi 7). Принципы объектно-ориентированного программирования (ООП): инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Составляющие класса. Основы визуального программирования. Компоненты страницы Standard. Компоненты страницы Additional. Компоненты страницы Win32, компоненты страницы System. Компоненты страницы Dialogs, построение графиков функций. Синтаксис языка программирования Python. Специфичные типы данных в Python. Python. Индексы, срезы, функции и их аргументы. Python. Обработка ошибок, работа с файлами, модули. ООП в Delphi. Общие принципы разработки приложений баз данных, средства Embarcadero Delphi (Delphi 7) для их разработки. Компоненты для работы с базами данных, работа с утилитами BDE Administrator, SQL Explorer. Работа с полями – компонент TField, использование компонента TDBGrid. Общие принципы работы с наборами данных, работа с компонентом TTable. Работа с компонентом TQuery, построение запросов к БД. Построение отчетов. Язык программирования C: Указатели; Указатели и динамическая память; Использование указателей для работы с одномерными массивами; Использование указателей для работы с двумерными массивами; Использование указателей для сортировки элементов массива; Использование указателей для организация меню; Использование указателей для работы со строками; Перечисления и структуры; Разновидности структур; Функции пользователя; Виды функций в C; Классы памяти и области действия идентификаторов; Потоки ввода-вывода и файлы; Передача параметров в функцию main() и функции и переменным числом аргументов; Динамические структуры данных.</p>
<p>Формируемые компетенции, результаты обучения</p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: знать: методы сертификации разрабатываемого программного продукта; новые современные языки программирования, позволяющие создавать бизнес-приложения; основные понятия и принципы обработки информации, основы организации компьютерной обработки информации; современные информационные технологии разработки программного обеспечения компьютеров и компьютерных сетей; уметь: конструировать программы на языке программирования Object Pascal; кон-</p>

	<p>струировать программы на языке программирования С; проектировать приложения в средах Embarcadero Delphi (Delphi 7), C++ Builder; конструировать программы на языке программирования Python; использовать современные технологии разработки программ;разрабатывать приложения для работы с базами данных в среде Embarcadero Delphi (Delphi 7); использовать современные средства программирования для создания оригинальных программных продуктов;</p> <p>владеть: новыми современными языками программирования; методами построения сложноорганизованных структур данных; языком программирования высокого уровня Object Pascal; языком программирования высокого уровня С; языком программирования высокого уровня Python; методами обеспечения заданного уровня качества программ; методами отладки программ; методами использования библиотечных функций.</p>
Пререквизиты	Программирование; Алгоритмизация.
Трудоемкость	6 зачетных единиц, 210 академических часов, из них 120 аудиторных: 50 ч лекций и 60 ч лабораторных занятий.
Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации	2-й и 3-ой семестр, зачёт в 2-ом и экзамен в 3-м семестре, курсовой проект в 3 семестре.