

Аннотация к дисциплине

Название модуля		Программирование						
Номер					<i>Академический год</i>		<i>семестр</i>	1, 2
Кафедра		86 АСУ	<i>Программа</i>	09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль – автоматизированные системы обработки информации и управления				
Гарант модуля		Горбушин Алексей Геннадьевич, канд.пед.наук, доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>— Цели освоения дисциплины (модуля): формирование знаний, умений, навыков и компетенций у студентов в области программирования и использование их в профессиональной деятельности.</p> <p>— Задачи: изучить синтаксис и семантику языка программирования высокого уровня;</p> <p>— научиться составлять алгоритмы решения задач и создавать программные средства их реализации;</p> <p>— овладеть навыками работы в инструментальных средах в процессе создания прикладных программных средств.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ, основы объектно-ориентированного подхода к программированию.</p> <p>Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, включая объектно-ориентированные.</p> <p>Владеть: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня.</p> <p>Приобрести опыт деятельности в области разработки программ для решения инженерных задач.</p> <p>Лекции (основные темы):</p> <p>Понятие алгоритма и алгоритмического языка. Типы данных и их представление в памяти ЭВМ. Простые типы данных. Арифметические выражения. Простые операторы. Ветвящийся алгоритм. Циклический алгоритм. Массивы</p> <p>Процедуры и функции. Множества. Строки. Записи. Файлы. Файловые переменные. Модульное программирование. Динамическая память и указатели. Данные с динамической структурой. Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Визуальное программирование</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>Решение задач с использованием встроенных процедур и функций. Линейные алгоритмы и программы. Алгоритмы и программы с разветвлением. Циклические алгоритмы и программы. Работа с одномерными и двумерными массивами. Решение задач с использованием процедур и функций. Работа с множествами. Работа со строками. Работа с записями. Работа с текстовыми файлами. Работа с типизированными файлами. Работа с нетипизированными файлами. Разработка модулей. Работа с динамической памятью. Решение задач с помощью линейных списков. Работа с объектами. Программирование визуального интерфейса пользователя</p>						
Основная литература		<p>1. Поляков А.Ю. Программирование [Электронный ресурс]: практикум / А.Ю. Поляков, А.Ю. Полякова, Е.Н. Перышкова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 55 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55494.html</p> <p>2. Программирование на языке высокого уровня [Электронный ресурс] : методические указания и варианты заданий для студентов 1-го курса направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 89 с. — 978-5-7264-1277-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46060.html</p> <p>3. Медведев М.А. Программирование на СИ# [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Медведев, А.Н. Медведев. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. — 64 с. — 978-5-7996-1561-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69667.html</p>						
Технические средства		<p>Проекционная аппаратура для презентации лекции. Лабораторные работы проводятся в лабораториях "Информатики" и "Автоматизированных систем управления", оснащенных ПК типа IBM с процессорами Pentium и выше.</p> <p>Программное обеспечение современных информационных компьютерных технологий</p> <p>1. Microsoft Visual Studio 2. Code Blocks 3. Dev СИ++</p>						
Компетенции		<i>Приобретаются студентами при освоении модуля</i>						
Общекультурные		<p>— ОПК-4 - способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;</p> <p>— ПК-2 - способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</p>						
Зачетных единиц	9	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа	
		<i>Всего часов</i>		12/14	12/14	6/10	76/142	
Виды контроля	<i>Диф.зач/зач/экс</i>	<i>КП/КР</i>	<i>Условие экзамена модуля</i>	Получение оценки 3, 4 или 5 Получение зачета		<i>Форма проведения самостоятельной работы</i>	Подготовка к Лек, ПЗ, ЛР, экс.	
формы	зачет	+						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля						Школьный курс информатики, Алгебра и геометрия, математики		