

Название дисциплины (модуля)	ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ			
Номер	ОП.06	Профессиональный цикл		Семестр 3,4
Кафедра	АСУ	Программа	09.02.04. Информационные системы (по отраслям)	
Составитель	Горбушин Алексей Геннадьевич			
Цели и задачи дисциплины	<p>Цели и задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ приобретение обучающимися знаний и навыков в области разработки прикладных программ, технических средств обработки информации, системного применения средств информационной технологии для решения прикладных инженерных задач; ▶ овладение основами теории алгоритмов, получение знаний о принципах программирования на языках высокого уровня, о современных системах программирования и тенденциях их развития, о программном обеспечении, овладение навыками решения задач с помощью прикладных программ, а также навыками алгоритмизации и написания программ для решения задач предметной области. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ базовые понятия теории алгоритмов; ▶ технологию разработки программ (алгоритмизацию); ▶ язык объектно-ориентированного программирования; ▶ основные виды программного обеспечения современных ЭВМ для объектно-ориентированного программирования; ▶ методику объектно-ориентированного анализа и проектирования. <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ пользоваться современными аппаратными средствами; ▶ согласованно решать задачи разработки эффективных моделей данных и алгоритмов их обработки при создании прикладного программного обеспечения, а также получать программные реализации на языках высокого уровня; ▶ разрабатывать алгоритмы и программы для решения прикладных задач на языке высокого уровня в среде объектно-ориентированного программирования. 			
Основные темы	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Сборка алгоритма. Этапы решения задач с помощью ЭВМ. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Язык программирования Паскаль. Структура программы. Типы данных. Выражения. Операторы языка. Простые операторы. Структурированные операторы. Структурированные типы данных. Массивы.			
Основная литература	<ol style="list-style-type: none"> 1. Марченко, А. Л. Основы программирования на С# 2.0 [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Л. Марченко. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 552 с. — 978-5-4487-0084-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67382.html 2. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / сост. Е. И. Николаев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 211 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63112.html 3. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с. — 978-985-503-625-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67689.html 			
Технические средства	Персональный компьютер, проекционный аппарат			
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении дисциплины (модуля)			
Общекультурные	<p>ОК-1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК-2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК-3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК-4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК-5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК-6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК-7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК-8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК-9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>			
Профессиональные	<p>ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.</p> <p>ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>			

<i>Форма проведения занятий</i>		<i>Лекции</i>	<i>Практические занятия</i>	<i>Лабораторные занятия</i>	<i>Самостоятельная работа</i>
Всего часов: 136		52	64	-	68
<i>Виды контроля</i>	<i>Диф.зач./зач./экз.</i>	<i>КР</i>	<i>Условие зачета</i>		<i>Форма проведения самостоятельной работы</i>
<i>Форма</i>	3 семестр - экзамен, 4 семестр - диф.зачет	20	3,6 семестр - получение оценки "3", "4", "5", 8 семестр - получение оценки "зачтено"		Подготовка к письменным работам, изучение литературы по дисциплине, написание рефератов
<i>Перечень дисциплин (модулей), знание которых необходимо для изучения дисциплины (модуля)</i>			Школьный курс информатики		