

Название дисциплины		Технологии программирования					
Номер		Академический год			семестр		6
Кафедра		Программа		09.03.02 направление «Информационные системы и технологии», профиль «АСОИиУ»			
Составитель		Замятин К.И., к.т.н., доцент, Корепанов Андрей Владимирович, к.ф.-м.н., доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p><b>Целью изучения дисциплины является:</b> рассмотреть основные принципы разработки больших программных систем.</p> <p><b>Задачей изучения дисциплины является:</b> сконцентрировать основное внимание на технических аспектах разработки программного обеспечения, практически полезных как в групповой промышленной, так и индивидуальной разработке.</p> <p><b>Знания:</b> принципы, базовые концепции технологий программирования; основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, различие между спецификацией и реализацией, рекурсия; проблемы сложности, масштабирования, проектирования с учетом изменений; принципы классификации, типизации, соглашения; особенности обработки исключений, ошибок и отладки.</p> <p><b>Умения:</b> проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.</p> <p><b>Навыки:</b> языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками владения одной из технологий программирования.</p> <p><b>Лекции:</b> Структуры и рекурсивные алгоритмы. Динамические структуры. Объектно-ориентированная технология программирования. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм</p> <p><b>Практические занятия:</b> Решение прикладных задач по написанию алгоритмов с использованием структур и рекурсий. Разработка динамических структур для некоторых типовых проблемных областей. Разработка классов. ООП. Инкапсуляция. Разработка классов. ООП. Наследование. Полиморфизм</p> <p><b>Лабораторные:</b> Решение задач по разработке программ с использованием структур и рекурсий. Решение задач по разработке программ с использованием динамических структур для некоторых типовых проблемных областей. Решение задач по разработке объектно-ориентированных программ с использованием понятия инкапсуляции. Решение задач по разработке объектно-ориентированных программ с использованием понятий наследования и полиморфизма.</p>					
Основная литература		1. Терехов А.Н. Технология программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Терехов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 152 с. — 978-5-4487-0070-5. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67370.html">http://www.iprbookshop.ru/67370.html</a>					
Технические средства		Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, для самостоятельной работы студентов					
Компетенции		<p><b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b></p> <p>способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);</p> <p>способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1);</p> <p>способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);</p>					
Зачетных единиц	6	Форма проведения занятий		Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		всего часов		32	16	32	136
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4 или 5		Форма проведения самостоятельной работы	подготовка к защите лабораторных работ, экзамену
формы	экзамен	–					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля			Информатика, Программирование				