

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое
частное образовательное учреждение высшего образования
«АКАДЕМИЯ МАРКЕТИНГА И СОЦИАЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ – ИМСИТ»
(г. Краснодар)**

Кафедра математики и вычислительной техники

Рассмотрено и одобрено на заседании
кафедры Математики и вычислительной
техники Академии ИМСИТ, протокол
№8 от 19 марта 2018 года,
зав. кафедрой



Н.С. Нестерова

УТВЕРЖДЕНО

Научно-методическим советом академии
протокол №8 от 16 апреля 2018 года

Председатель ИМС,
проректор по учебной работе,
профессор



Н.Н. Павелко

Б1.В.05

ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

АННОТАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

по направлению подготовки

09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) программы:

«Информационно-вычислительные системы»

Квалификация

Бакалавр

Краснодар
2018

<p>Цель изучения дисциплины:</p>	<p>Целью освоения дисциплины «Технологии программирования» является сформировать у студентов теоретические и практические навыки по использованию современных технологий программирования, научить основным методам построения корректных и эффективных алгоритмов и структур данных.</p> <p>Задачи курса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение основ проектирования программных систем; - изучение организации процесса проектирования программного обеспечения (ПО); - изучение технологических средств проектирования ПО; - изучение критериев качества программных продуктов.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные блоки, темы)</p>	<p>Технология программирования Исторический и социальный контекст программирования. Надёжное программное обеспечение как продукт технологии программирования</p> <p>Программные продукты Общие принципы разработки программных продуктов. Парадигмы разработки программных продуктов. Жизненный цикл ПО. Состав программного средства. Архитектура программного средства.</p> <p>Процесс производства ПО Внешнее описание программного продукта. Методы, технология и инструментальные средства</p> <p>Методы программирования Разработка структуры программы и модульное программирование. Разработка программного модуля. Коллективная работа по созданию программ. Организация процесса разработки и инструментальные средства поддержки</p> <p>Метрология и качество ПО Критерии качества ПО. Сложность, корректность, надёжность и трудоёмкость. Измерения и оценка качества ПО</p> <p>Автоматизация проектирования программных продуктов Принципы построения программных продуктов. Структура и технология использования САПР ПО</p> <p>Жизненный цикл программных средств Разработка алгоритма, кодирование, отладка, тестирование, сопровождение программного продукта.</p> <p>Системный анализ и проектирование программных средств Анализ требований к программному продукту, способы формирования алгоритмов, блок-схема, функциональная схема, варианты использования программной системы, диаграмма прецедентов, введение в унифицированный язык моделирования (UML).</p>

	<p><i>Внутреннее проектирование и разработка программных средств</i> Языки программирования, интерпретация и компиляция, парадигмы языков программирования, алфавит, операции присваивания и привязки объектов данных, управляющие конструкции языка программирования, структуры данных, программные модули, динамические библиотеки, сборки .NET, восходящее и нисходящее проектирование.</p> <p><i>Тестирование программных средств</i> Цели и задачи тестирования, стратегии тестирования, структурный и функциональный подход, критерии формирования тестовых наборов при функциональном и структурном тестировании, ручное тестирование, тестирование программных систем, методы отладки программного обеспечения, классификация программных ошибок.</p> <p><i>Документирование программных средств</i> Руководство пользователя, справочная система, руководство программиста.</p> <p><i>Обеспечение качества, надёжности и безопасности функционирования программных средств</i> Программный пользовательский интерфейс, защита от ошибочных исходных данных, защита «от дурака», создание резервных копий, система исключений.</p> <p><i>Испытания и сертификация программных средств</i> Метрологическая экспертиза, экспертиза используемого программного обеспечения, сертификация программного обеспечения на предмет установления его соответствия требованиям соответствующей нормативной документации</p> <p><i>Сопровождение и конфигурационное управление программными средствами</i> Эксплуатационное обслуживание программного обеспечения, установка и адаптация программных комплексов, исправление и обновление программного обеспечения.</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – ОПК – 3 готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов – ПК -5 владением стандартами и моделями жизненного цикла – ПК – 1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения – ПК – 3 владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
<p>Наименования дисциплин, необходимых для освоения данной учебной дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Информатика; – Программирование; – «Объектно-ориентированное программирование»; – Базы данных.
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – типы ПО;

<p>изучения дисциплины:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать стратегии конструирования программного обеспечения; – знать парадигмы разработки программного обеспечения; – жизненный цикл программы; – критерии качества программы; – способы записи алгоритма; – структуру программы; – способы конструирования и верификации программ; – унифицированный язык моделирования программного обеспечения UML. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять множество различных шаблонов конструирования, сред разработки и архитектур в проектировании разнообразного программного обеспечения; – конструировать и реализовывать программное обеспечение, используя несколько различных технологий промежуточного программного обеспечения; – использовать адекватные метрики качества как средство оценки качества проектирования, оценивать соответствие результатов конструирования поставленным целям; – модифицировать проекты, используя продуманные подходы к управлению изменениями; использовать методы обратной инженерии (reverse engineering) для восстановления дизайна программного обеспечения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с компьютерной литературой; – построить модель предметной области; – создать программу, соответствующую предметной области; – ориентироваться в современных технологиях разработки ПО.
<p>Формы проведения занятий, образовательные технологии</p>	<p>Лекционные занятия: проблемные и интерактивные лекции, лекция – визуализация, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция с запланированными ошибками.</p> <p>Практические занятия: самостоятельная разработка алгоритмов будущих приложений, написание программного кода, отладка и тестирование программ, получение решения предусмотренных задач различной сложности и объёма</p>
<p>Используемые инструментальные и программные средства:</p>	<p>Компьютерный класс с установленным программным обеспечением, средства проекции (презентации).</p> <p>ВАРИАНТ</p> <p>Программное обеспечение: среда разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio, Microsoft Access,</p>

	<p>Microsoft SQL Server, Oracle, Firebird, сайт кафедры М и ВТ, учебные программы и методические указания в электронном виде, электронные учебники.</p> <p>Данная дисциплина обеспечена: компьютерными классами, электронным курсом лекций, необходимым оборудованием для лекций</p>
Формы промежуточного контроля:	Текущие оценки знаний, тестирование, доклады, контрольные работы, рефераты
Форма итогового контроля знаний:	Экзамен.