

Аннотация по дисциплине
Б1.В.07 Программирование на основе API

Направление 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность (профиль) "Математическое моделирование и вычислительная математика" (Математическое моделирование)

Курс 2 Семестр 4 Количество з.е. 2

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них 50,2 ч. контактная работа, в том числе 48 часов аудиторной нагрузки: лекционных 16ч., практических 32ч.; 2 ч. КСР, 0,2 ч. ИКР, 22 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины: изучение средств и методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования; подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

Задачи дисциплины:

1. разработка и применение современных математических методов и программного обеспечения для решения задач моделирования, проектирования новых систем и объектов, компьютерной графики;
2. изучение основ программирования прикладных интерфейсов Windows (WIN API);
3. изучение основ разработки программ, реализующих алгоритмы визуального интерфейса.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина «Программирование на основе API» является логически и содержательно-методически связана с такими дисциплинами как «Основы информатики», «Языки программирования и методы трансляции». Данная дисциплина позволяет заложить основу для изучения программистских дисциплин профессионального цикла. Является логически связанной с математическими дисциплинами, рассматривает объекты дисциплины «Математическая логика и дискретная математика» с точки зрения программирования.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Перечень результатов образования, формируемых дисциплиной:

1) основные подходы к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

2) основы специальных средств программирования графического интерфейса пользователя операционной системы Windows;

3) основные понятия динамического программирования;

4) виды задач профессиональной деятельности

5) методы создания высокоэффективных компактных быстродействующих приложений;

6) фундаментальные математические концепции работы с координатными пространствами, процессами преобразования и проектирования графических сцен;

7) разрабатывать алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных

моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

8) применять на практике знания функций пользовательских интерфейсов для разработки полнофункциональных программ;

9) управлять базовыми элементами программных систем: окнами, элементами управления, меню и диалоговыми панелями

10) работать в составе научно-исследовательского и производственного

11) выполнять разработку алгоритмических и программных решений в области прикладных интерфейсов Windows (WIN API);

12) навыки разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

13) методика проектирования эффективных приложений для Windows;

14) способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности

15) основные концепции разработки приложений;

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	1, 2,3	7,8,9	12,13
2.	ПК-4	Способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	4,5,6	10,11	14,15

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов	
		Всего	Аудиторная работа
			Внеаудиторная работа

			Л	ЛР	СРС	контроль
1	2	3	4	5	6	7
1.	Проектирование простых программных интерфейсов Windows	16	4	8	4	
2.	Работа с контекстом графического устройства	16	4	8	4	
3.	Программирование ресурсов	18	4	8	6	
4.	Программирование многооконного интерфейса	14	4	6	4	
5.	Обзор изученного материала и прием зачета	5,8		2	3,8	
6.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
7.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	<i>Итого по дисциплине:</i>	72	16	32	21,8	

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты или работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: Разбор конкретных примеров, компьютерные симуляции и эксперименты, слайды лекций, интерактивный курс «Программирование интерфейсов»

Вид аттестации: зачёт

Основная литература(указать учебник(и), по которому ведется обучение)

Список основной литературы.

1. Брокшмидт, К. Программная логика приложений для Windows 8 и их взаимодействие с системой / К. Брокшмидт. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 608 с. : ил.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428971>

2. Виденин, С.А. Методология синхронной разработки приложений в Microsoft Visual Studio 2010 / С.А. Виденин, С.А. Гризан. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 351 с. : ил. - Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429105>

Авторы:

доцент кафедры информационных технологий КубГУ Добровольская Н.Ю.

старший преподаватель кафедры информационных технологий КубГУ Харченко А.В.