

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

Направление 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»  
Направленность (профиль) "Системный анализ, исследование операций и управление"  
(Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности)

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 концепциями 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, текстов 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

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	

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	6			2	4
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16		32	22

**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.