

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Б1.В.ДВ.04.02 ОСНОВЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА WINDOWS  
 ДЛЯ РАБОТЫ С ЧИСЛОВЫМИ ДАННЫМИ»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы.

**Цель дисциплины:** формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современного программирования, включающего в себя методы программирования математических вычислений, проектирования и реализации программных продуктов, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии.

**Задачи дисциплины:** обеспечение понимания основных принципов программирования математических вычислений в рамках парадигмы объектной модели; освоение системы обозначений и процесса объектно-ориентированного анализа; приобретение навыков практического применения объектно-ориентированного подхода в программировании математических вычислений на языке C++ .

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина по выбору «Основы пользовательского интерфейса Windows для работы с числовыми данными» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, являющегося структурным элементом ООП ВО по профилю «Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии». Студенты должны быть готовы использовать полученные в этой области знания, как при изучении смежных дисциплин, так и в профессиональной деятельности. Для полноценного понимания специального курса необходимы знания, умения и навыки, заложенные в курсах технологий программирования, основ компьютерных наук. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе (6-ой семестр) по очной форме обучения.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК-1; ПК-5.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	
ПК-1.1 Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	<p><b>Знает</b> фундаментальные понятия в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий.</p> <p><b>Умеет</b> находить, формулировать и решать стандартные задачи в научно исследовательской деятельности в области математики и программирования.</p> <p><b>Владеет</b> практическим опытом научно-исследовательской деятельности в области математики и программирования.</p>
ПК-1.2 Демонстрирует навыки программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач, разработки структуры и программирования реляционных баз	<p><b>Знает</b> особенности программирования математических вычислений на языках высокого уровня.</p> <p><b>Умеет</b> программно реализовать вычислительный алгоритм, отладить программу и всесторонне тестировать ее.</p>

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
данных, а также экспертных систем	<b>Владеет</b> навыками контроля погрешностей в процессе вычислений.
ПК-5 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	
ПК-5.1 Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при создании алгоритмов и вычислительных программ для решения современных задач математики и механики	<p><b>Знает</b> синтаксис и семантику основных конструкций языка программирования, назначение и действие основных процедур и функций стандартных библиотек и модулей системы программирования.</p> <p><b>Умеет</b> формализовать задачу и составить алгоритм ее решения; выразить алгоритм средствами языка программирования; компилировать и исполнять программу, пользоваться документацией и справочной системой, грамотно проектировать, документировать свою программную разработку и тестировать ее; создавать программные средства как консольного, так и интерфейсного типа в среде MS Windows.</p> <p><b>Владеет</b> основными понятиями процедурно-ориентированного и объектно-ориентированного программирования, инструментальными средствами разработки программ для ЭВМ; системой программирования Free Watcom C++.</p>
ПК-5.2 Описывает математические модели, формулирует, теоретически обосновывает и реализует программно численные методы для решения поставленных задач	<p><b>Знает</b> основные этапы вычислительного эксперимента, роль и место в нем математического моделирования</p> <p><b>Умеет</b> строить дискретные аналоги математических моделей и находить для их решения численные методы.</p> <p><b>Владеет</b> навыками программной реализации численных методов на языках высокого уровня.</p>
ПК-5.3 Применяет в профессиональной деятельности методику исследования и создания новых моделей, методов и технологий в математике, механике и естественных науках	<p><b>Знает</b> основные принципы построения математических моделей естественно-научных явлений и процессов.</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать алгоритмы численного решения дискретных аналогов математических моделей в математике, механике и естественных науках.</p> <p><b>Владеет</b> навыками анализа результатов вычислительного эксперимента, его совершенствования для наиболее адекватного соответствия реальному объекту исследования.</p>

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы языка С	11	2		4	5
2.	Объектно-ориентированное программирование	11	2		4	5
3.	Окна и сообщения	11	2		4	5
4.	Интерфейс пользователя. Элементы управления	12	2		4	6
5.	Оконные приложения Windows	12	2		4	6
6.	Технологии subclassing и superclassing	12	2		4	6
7.	Поле для числовой информации	12	2		4	6
8.	Интерактивные методы классов объектов	15,8	4		6	5,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	<i>96,8</i>	<i>18</i>		<i>34</i>	<i>44,8</i>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	11				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	5				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

**Курсовые работы предусмотрены.**

**Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.**

Автор кандидат физико-математических наук доцент Гайденок С.В.