

# Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информатика и программирование»

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Цель изучения учебной дисциплины

Основной целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов общего представления о фундаментальных понятиях, используемых во всех курсах Computer Science, практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

### 1.2 Задачи учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### **Знать:**

- основные понятия информатики;
- изобразительные средства описания алгоритмов;
- основные приемы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня;
- основные типы алгоритмов и их использование для решения вычислительных, инженерных, экономических и других типов прикладных задач;
- основные структуры данных, способы их представления и обработки;
- системы программирования на алгоритмических языках высокого уровня (C++, C#, Java);
- принципы разработки программ;
- основные методы автономной и комплексной отладки и тестирования простых программ;
- технологический процесс подготовки и решения задач на ПЭВМ.

#### **Уметь:**

- разрабатывать алгоритмы решения и программировать задачи обработки данных в предметной области;
- разрабатывать проект тестирования программы, выполнять тестирование и отладку программ;
- оформлять программную документацию.

#### **Владеть:**

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способностью к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;
- пониманием сущности и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии в соответствии с целями образовательной программы бакалавра.

–

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

### 2.1. Цикл (раздел) ООП:

Дисциплина относится к циклу Б1.2 «Математический и естественнонаучный цикл».

### 2.2. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами ООП

Дисциплина «Информатика и программирование» базируется на знаниях школьного курса дисциплин «Математика» и «Информатика».

Полученные в результате изучения данной дисциплины знания используются как базовые в следующих дисциплинах: «Базы данных», «Программная инженерия», «Интернет-программирование», «Разработка информационных систем».

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование компетенций	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ОПК-1	Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	<b>Знать:</b> - нормативные правовые документы в области информационных систем и технологий. <b>Уметь:</b> - использовать нормативные правовые документы в области информационных систем и технологий для организации защиты информации. <b>Владеть:</b> - международными и отечественными стандартами в области разработки информационных систем и технологий.
ОПК-3	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> - основные законы естественнонаучных дисциплин применительно к информатике и программированию - основные современные информационно-коммуникационные технологии в информатике и программировании; <b>Уметь:</b> - применять методы разработки алгоритмов и программ на основе законов естественнонаучных

		дисциплин <b>Владеть:</b> - навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> – методы разработки информационно-коммуникационных технологий; - виды и источники угроз безопасности информации для различных профессиональных областей; - основы законодательной базы в сфере информационной безопасности; - основные требования информационной безопасности. <b>Уметь:</b> - применять методы разработки программ и алгоритмов; - определять актуальные источники угроз безопасности для различных профессиональных областей <b>Владеть:</b> - навыками владения современными средствами информационной безопасности.
ПК-7	Способность эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы	<b>Знать:</b> - принципы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения предметной области. <b>Уметь:</b> - эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы с точки зрения их эксплуатации. <b>Владеть:</b> - принципами эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения их эффективного применения.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Информация и программирование.

Раздел 2. Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня.

Раздел 3. Структурное программирование на C++

Раздел 4. Структуры данных и файлов

Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование на C#

Раздел 6. Технологии создания приложений на платформе .NET

Раздел 7. Создание GUI с помощью MS VisualStudio

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Традиционные технологии (лекция, практическое занятие, консультация, зачет, экзамен); репродуктивный, продуктивный, активный методы обучения; информационно-коммуникационные технологии и электронные курсы.

***Разработчик рабочей программы:***

***Лебезова Э.М., старший преподаватель кафедры информационных технологий.***