

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля)

### АЛГОРИТМЫ И АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ

#### 1. Цели освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины является

- освоение студентами теоретических основ функционального (ФП), логического (ЛП) и объектно-ориентированного программирования и приобретение ими практических навыков использования методов функционального и логического программирования;
- формирование целостного представления о современном состоянии теории и практики декларативного подхода в программировании; изучение объектно-ориентированного программирования.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина «Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору; изучается на 3 курсе в 6 семестре. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Алгоритмы и алгоритмические языки», «Дискретная математика», «Практикум по программированию в среде Visual Basic». Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин «Программирование», «Системы программирования» и «Численные методы», а также для последующего прохождения производственной практики и подготовки к итоговой государственной аттестации.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Алгоритмы и алгоритмизация вычислительных процессов».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
УК-1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует	<b>Знать:</b> основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных, синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня <b>Уметь:</b> использовать стандартные пакеты (библиотеки) языка для решения практических задач;

		методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	решать исследовательские и проектные задачи с использованием компьютеров. <b>Владеть:</b> методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; методами и средствами разработки и оформления технической документации.
ПК-3	Способность к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения.	ПК.Б-3.1. Анализирует требования заказчика к программному продукту ПК.Б-3.2. Определяет возможности достижения соответствия программного обеспечения к требованиям ПК.Б-3.3. Готовит фрагменты технического задания на создание программного обеспечения	<b>Знать:</b> синтаксис и семантику основных конструкций языков программирования высокого уровня, назначение и действие основных процедур и функций стандартных библиотек и модулей системы программирования. <b>Уметь:</b> формализовывать задачу; составлять алгоритмы; собирать программный код; пользоваться средствами отладки; пользоваться документацией и справочной системой; проектировать; документировать; тестировать свою программную разработку. <b>Владеть:</b> основными приемами процедурно- ориентированного и объектно-ориентированного программирования, инструментальными средствами разработки программ

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 72 часов (2 зачетные единицы).

5. **Разработчик:** старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной техники Бостанова М.М.