

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### «ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Для подготовки бакалавров по направлению  
**230100.62 «Информатика и вычислительная техника»**  
(профиль: «Системы автоматизированного проектирования»)  
(Аннотация)

**Общая трудоемкость** дисциплины: 5 зачетных единиц, 180 часов.

#### **Цели освоения дисциплины**

Дисциплина "Технологии программирования" предназначена для студентов, обучающихся по направлению 23010362 «Информатика и вычислительная техника» (профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»).

Целью изучения дисциплины «Технологии программирования» является формирование компетенций, знаний, умений и навыков, излагаемых ниже.

#### **Компетенции студента, формируемые в результате освоения дисциплины**

- способность использовать программные средства для решения практических задач (ПК-2);
- разрабатывать компоненты программных комплексов, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-5).

#### **Ожидаемые результаты**

В результате изучения дисциплины студент должен:

– *знать*: о современных технических программных средствах взаимодействия с ЭВМ, о современных технологиях разработки алгоритмов и программ, о современных методах отладки программ, объектно-ориентированному программированию, объектно-ориентированному анализу и проектированию.

– *уметь*: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

– *владеть*: языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, иметь опыт разработки и отладки программ на алгоритмических процедурных и объектно-ориентированных языках программирования высокого и низкого уровней для вычислительных машин и систем.

#### **Содержание дисциплины**

Задача проектирования программных систем. Организация процесса проектирования программного обеспечения (ПО). Использование декомпозиции и абстракции при проектировании ПО. Специфика процедур и данных; декомпозиция системы; методы проектирования структуры ПО. Методология объектно-ориентированного программирования; технологические средства разработки программного обеспечения: инструментальная среда разработки, средства поддержки проекта, отладчики. Методы отладки и тестирования программ; документирование и оценка качества программных продуктов. Проектирование интерфейса с пользователем; структуры диалога; поддержка пользователя; многооконные интерфейсы; примеры реализации интерфейсов с пользователем с использованием графических пакетов.