

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: А.Д. Тарасов

Наименование дисциплины: Б1.Б.1.20 Технологии и методы программирования

### Цель освоения дисциплины:

- овладение основными методами решения задач на компьютере на всех этапах процесса создания программного средства, языками программирования и их особенностями, основными принципами работы в системах программирования, основами программирования на языке высокого уровня.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-10 способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Этап 1: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ. Этап 2: основы объектно-ориентированного подхода к программированию.	Этап 1: разрабатывать алгоритмы решения задач. Этап 2: разрабатывать основные программные документы; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.	Этап 1: владеть языками процедурного и объектно-ориентированного программирования. Этап 2: владеть навыками разработки и отладки программ в системах программирования объектно-ориентированных языков.
ОК-8 способностью к самоорганизации и самообразованию	Этап 1: методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач. Этап 2: современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня.	Этап 1: выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах. Этап 2: составлять, тестировать, проводить отладку и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные.	Этап 1: владеть современными средствами разработки программного обеспечения на процедурных языках программирования. Этап 2: владеть современными средствами разработки программного обеспечения на объектно-ориентированных языках программирования.

## **2. Содержание дисциплины:**

Раздел 1 Технология программирования как технология разработки надежных программных средств

Тема 1 Понятие о программном средстве

Тема 2 Источники ошибок в программных средствах

Тема 3 Специфика разработки программных средств

Раздел 2 Описание программного средства

Тема 4 Понятие внешнего описания

Тема 5 Методы спецификации семантики функций

Тема 6 Архитектура программного средства

Раздел 3 Модульное программирование

Тема 7 Разработка структуры программы

Тема 8 Разработка программного модуля.

Раздел 4 Качество программного средства

Тема 9 Доказательство свойств программ

Тема 10 Тестирование и отладка программного средства

Тема 11 Обеспечение функциональности и надежности программного средства

Тема 12 Обеспечение качества программного средства

**3. Общая трудоёмкость дисциплины: 8 ЗЕ**