

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.Б.20 «Программирование и основы алгоритмизации»
Направление подготовки**

15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Профиль подготовки

«Автоматизация технологических процессов и производств в химии,
нефтепереработке и энергетике»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: овладение методологией проектирования стандартных программных алгоритмов и реализации их на языке программирования.

Задачи дисциплины: изучение принципов и методологии построения алгоритмов программных систем; изучение синтаксиса и семантики языков программирования; изучение простых и сложных типов данных и способов их хранения и представления; изучение принципов структурного программирования; изучение принципов модульного программирования; изучение принципов объектно-ориентированного программирования.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4).

В результате изучения дисциплин студент должен:

знать:

- синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования, принципы и методологию построения алгоритмов программных систем;
- принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования.

уметь:

- проектировать стандартные программные алгоритмы и реализовывать их с

помощью современных средств программирования.

владеть:

- навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования

Трудоемкость: 4 з.е. (144 час.)

Объем занятий:

Лекции – 18 ч.; лабораторные работы – 54 ч.; СРС – 72 ч.

Формы самостоятельной работы студента: усвоение пройденного лекционного материала, оформление лабораторных работ, подготовка к их защите, изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка к тестам и экзамену.

Формы отчетности: экзамен.