

Аннотация
к рабочей программе дисциплины
ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования
по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**
3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Год начала подготовки 2025 г.

1 Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования входит в основную образовательную программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2 Общая трудоёмкость

Дисциплина ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования изучается в объеме 156 часов, которые включают (66 ч. лекций, 66 ч. лабораторных работ, 24ч самостоятельных занятий). В том числе количество часов в форме практической подготовки: 100

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования относится к «Общепрофессиональному циклу» части учебного плана.

Изучение дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: математика, информатика.

4 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих общих компетенций (ОК):

| | |
|--------|--|
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций (ПК):

| | |
|--------|---|
| ПК 1.1 | Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем |
| ПК 2.1 | Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ. |
| ПК 2.2 | Владеть методами командной разработки программных продуктов |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;
- У2 определять сложность алгоритмов;
- У3 реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования;
- У4 использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов;
- У5 оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования;

- У6 выполнять проверку, отладку кода программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 31 понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- 32 классификация языков программирования;
- 33 понятие системы программирования;
- 34 основные элементы языка, структура программы;
- 35 методы реализации типовых алгоритмов;
- 36 операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти;
- 37 понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;
- 38 объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- П1 разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
- П2 создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями), оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;
- П3 приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
- П4 структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- П5 комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
- П6 анализа и проверки исходного программного кода;

5 Содержание дисциплины

В основе дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования лежат 3 основополагающих разделов:

Раздел 1 Основные принципы алгоритмизации и программирования

Раздел 2 Программирование на алгоритмическом языке

Раздел 3 Программирование в объектно-ориентированной среде

Обучение проходит в ходе аудиторной (лекционные и лабораторные занятия) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине (профессионального модуля)

Изучение дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования среды складывается из следующих элементов:

- лекционные занятия;
- лабораторные занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при выполнении практических заданий, изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При реализации дисциплины предполагается организация практической подготовки, направленной на выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

№ 4 семестр – контрольной работы

№ 5 семестр – зачет с оценкой