

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 16.05.2023 11:00:19

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab0701e1ba21721735a12

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

### ОП 04. Основы алгоритмизации и программирования

#### Место дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП). Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с дисциплинами «Операционные системы и среды», «Информационные технологии», «Основы проектирования баз данных» и профессиональным модулем «Осуществление интеграции программных модулей».

#### Цели освоения дисциплины:

изучение и освоение базовых понятий и приемов алгоритмизации и программирования, применяемых на всех основных этапах разработки программ; изучение технологии программирования для использования методов программирования при решении широкого круга задач с использованием изучаемых языков программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- использовать программы для графического отображения алгоритмов;
- определять сложность работы алгоритмов;
- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
- оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
- выполнять проверку, отладку кода программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
- основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
- объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

#### Формируемые компетенции

В рамках программы учебной дисциплины осваиваются ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК 2.4, ПК 2.5

#### Содержание дисциплины

Структура курса состоит из пяти разделов:

Раздел 1 Введение в программирование.

Раздел 2. Основные управляющие структуры.

Раздел 3. Общие сведения о подпрограммах.

Раздел 4. Основные конструкции языков программирования.

Раздел 5. Принципы объектно-ориентированного программирования.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объём учебной нагрузки обучающегося 152 часа.

#### 1.5. Формы контроля

Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в 4 семестре.