

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Разработчик:** Моргачева И.К.

**Специальность:** 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

**Наименование дисциплины:** ОП.06. Основы алгоритмизации и программирования

### Цели и задачи учебной дисциплины:

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен

#### уметь:

– использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;

#### знать:

- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
- понятие системы программирования;
- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов.

### Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Формирование роли и места знаний по дисциплине в сфере профессиональной деятельности. Формулирование основных проблем и перспектив развития ЭВМ и вычислительных систем;	Введение Тема 1.1 – 1.3
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование, выбор и применение через содержание учебной дисциплины методов и способов решения заданий в области алгоритмизации и программирования. Решение задач с использованием выражений реляционной алгебры. Оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач.	Тема 1.1 Тема 2.8
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выполнение стандартных и нестандартных заданий в области учебной дисциплины, доказательство способности нести за них ответственность.	Тема 1.2
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Получение необходимой информации через ЭУМК по дисциплине. Нахождение информации с использованием различных источников, включая электронные Использование языка программирования, построение логически правильных и эффективных программ	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 2.1 - 2.5 Тема 2.9 - 2.12

личностного развития.		
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация способности оформлять результаты практической и самостоятельной работы в учебной деятельности с использованием баз данных. Документирование процессов реляционного проектирования базы данных.	Тема 1.2 - 1.3 Тема 2.1, Тема 2.4 - 2.5 Тема 2.7 - 2.8
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрация работы в малых коллективах над практическими работами, проектами. Воспроизведение действий по сборке ПК Доказательство участия в коллективной внеаудиторной деятельности.	Тема 2.1, Тема 2.6
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Демонстрация контроля качества выполненной работы и ответственности. Осуществление мониторинга, экспертная оценка качества и сроков выполнения практических заданий и проектов. Доказательство ответственности за выполненную работу, результат выполнения заданий. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины. Обоснование способностей к самоанализу и коррекции результатов собственной работы.	Тема 1.2 - 1.3
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Демонстрация самостоятельности при организации выполнения заданий на аудиторных и внеаудиторных занятиях. Разработка интерфейса для ввода, просмотра и корректировки документов. Планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Тема 1.2 - 1.3 Тема 2.2
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Систематизация аналитических способностей и технической эрудиции инноваций в области содержания образования учебной дисциплины	Тема 1.1 Тема 2.3- 2.7 Тема 2.11- 2.12
ПК 1.2 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности	Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке основных элементов процедурного языка программирования, структуры программы, операции, управляющих структур, структуры данных, файлов.	Тема 1.1 - 1.3 Тема 2.6 Тема 2.8

ПК 1.3 Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.	Осуществление модификации отдельных модулей информационной системы в соответствии с общими принципами построения алгоритмов, основными алгоритмическими конструкциями	Тема 2.1 – 2.2, Тема 2.4 -2.5, Тема 2.9 -2.12
ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.	Умение использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы в соответствии требованиями технического задания	Тема 2.1- 2.12
ПК 2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	Умение использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы с применением методики тестирования разрабатываемых программ и приложений.	Тема 2.1 – 2.3, Тема 2.9 – 2.10

### Содержание учебной дисциплины

#### *Раздел 1 Основные принципы алгоритмизации и программирования*

##### Введение

Тема 1.1 Основные понятия алгоритмизации

Тема 1.2 Логические основы алгоритмизации

Тема 1.3. Языки и системы программирования

#### *Раздел 2 Язык высокого уровня C++*

Тема 2.1 Базовые элементы языка

Тема 2.2 Функции в C++

Тема 2.3 Операторы

Тема 2.4 Рекуррентные соотношения. Вычисление конечных и бесконечных сумм и произведений

Тема 2.5. Организация одномерных и многомерных массивов

Тема 2.6 Работа со строками

Тема 2.7 Рекурсивные функции. Перегрузка функций и использование шаблонов

Тема 2.8 Организация файлового ввода/вывода

Тема 2.9 Структуры и сортировки

Тема 2.10 Введение в объектно - ориентированное программирование

Тема 2.11 Наследование

Тема 2.12 Библиотеки стандартных шаблонов