

Аннотация рабочей программы
дисциплины ОП.04 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И
ПРОГРАММИРОВАНИЯ»
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
уровень подготовки – базовый

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования разработана на основе ФГОС СПО и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Программа включает в себя: паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

1.1 Общая характеристика учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в цикл ОП «Общепрофессиональные дисциплины» учебного плана.

1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной 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 учебной 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, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

Планируется формирование следующих общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.5 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|------------------------------------|-------------|---------|
| | | 3 |
| Учебная нагрузка (всего) | 189 | 189 |
| Аудиторная нагрузка (всего) | 180 | 180 |
| в том числе: | | |
| лекционные занятия | 90 | 90 |
| практические занятия | 90 | 90 |
| Самостоятельная работа | | |
| в т.ч. консультации | | |
| Промежуточная аттестация – экзамен | 9 | 9 |

1.6 Структура дисциплины

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

| № раздела | Тема | Всего часов | Лекции | Практические | Самостоятельная работа |
|-----------|------|-------------|--------|--------------|------------------------|
|-----------|------|-------------|--------|--------------|------------------------|

| | | | | | |
|----|---|-----|----|----|--|
| 1 | Тема 1.1. Языки программирования | 8 | 6 | 2 | |
| 2 | Тема 1.2. Типы данных | 2 | 2 | – | |
| 3 | Тема 2.1. Операторы языка программирования | 32 | 12 | 20 | |
| 4 | Тема 3.1. Процедуры и функции | 10 | 4 | 6 | |
| 5 | Тема 3.2. Структуризация в программировании | 2 | 2 | – | |
| 6 | Тема 3.3. Модульное программирование | 8 | 4 | 4 | |
| 7 | Тема 4.1 Указатели. | 10 | 6 | 4 | |
| 8 | Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП) | 8 | 8 | – | |
| 9 | Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика. | 18 | 12 | 6 | |
| 10 | Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование | 8 | 6 | 2 | |
| 11 | Тема 5.4 Разработка оконного приложения | 18 | 6 | 12 | |
| 12 | Тема 5.5 Этапы разработки приложений | 46 | 14 | 32 | |
| 13 | Тема 5.6 Иерархия классов. | 10 | 8 | 2 | |
| | Всего | 166 | 90 | 90 | |

1.7 Основная литература

1. Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования: практикум : [12+] / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 169 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404>. – Библиогр.: с. 162-163. – ISBN 978-5-4499-1612-9. – DOI 10.23681/598404. – Текст : электронный.

2. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>.

Составитель: преподаватель Р.Э. Васильченко