

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

НИЖНЕЛОМОВСКИЙ ФИЛИАЛ



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

В.А.Рогожкин

2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 05 Основы программирования

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация выпускника — техник-программист

Форма обучения — очная

Нижний Ломов, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

| | |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 11 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОК 1: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2: организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3: принимать решения в стандартных и не стандартных ситуациях нести за них ответственность.

ОК 4: осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5: использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6: работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7: брать на себя ответственность за работу команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.

ОК 8: самостоятельно определять профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать, заниматься повышением квалификации.

ОК 9: ориентироваться в условиях частой смены технологий и профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- работать в среде программирования;
- реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;

знать:

- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;

- принципы объектно-ориентированного программирования.

1.3. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов:

теоретическое обучение – 34 часа;

лабораторные и практические занятия – 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 64 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 132 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 68 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 34 |
| практические занятия | 34 |
| в том числе контрольные работы | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 64 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| ОП.05 Основы программирования | | 132 | |
| Введение | Цели, задачи дисциплины. Техника безопасности. Компьютерная этика. | 1 | 1 |
| Раздел 1. Основы алгоритмизации | | 9,5 | |
| Тема 1.1 Основные принципы алгоритмизации | Содержание учебного материала | 4 | 1, 2, 3 |
| | Понятие алгоритма. Свойства и виды алгоритма. Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов в виде блок-схем. | | |
| | Практические занятия | 1 | |
| | Составление блок-схем алгоритмов. Решение задач по созданию блок-схем алгоритмов. Практическая работа №1 «Составление блок-схем алгоритмов» | | |
| | Контрольная работа №1(тестирование по алгоритмизации) | 0,5 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | |
| | Проработка конспекта лекций. Работа с литературой и конспектами лекций для подготовки к контрольной работе по теме. Решение вариативных задач по созданию блок-схем алгоритмов. Подготовка к практической работе, оформление отчета. | | |
| Раздел 2. Языки и методологии программирования | | 12,5 | |
| Тема 2.1 Основные принципы программирования | Содержание учебного материала | 8 | 1,2 |
| | Классификация языков программирования. Понятие трансляции. Виды трансляторов. Методологии программирования: Структурное программирование; Объектно-ориентированное программирование; Декларативное программирование; Параллельное программирование. | | |
| | Практические занятия | | |
| | Контрольный опрос по теме | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | 4 | | |
| | Проработка конспекта лекций. Работа с литературой и конспектами лекций для ответа на контрольные вопросы по теме. Подготовка докладов по темам: « Языки программирования и их характеристика». | | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|--------------|------------------|
| Раздел 3. Разработка программ для компьютера | | 4,5 | |
| Тема 3.1 Стадии разработки программ | Содержание учебного материала | 2 | 1, 2, 3 |
| | Этапы создания программ. Характеристика этапов создания программ. | | |
| | Практические занятия Контрольный опрос по теме | 0,5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с литературой и конспектами лекций для ответа на контрольные вопросы к теме. | 2 | |
| Раздел 4. Основы структурного языка программирования Паскаль | | 104,5 | |
| Тема 4.1 Лексика языка программирования | Содержание учебного материала | 5 | |
| | Введение в язык программирования. Синтаксис программы. Семантика программы. Алфавит языка программирования Структура программы Данные. Типы данных | | |
| | Практические занятия Решение задач по пройденной теме. | 1 | 1, 2, 3 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций. Работа с литературой и конспектами лекций для ответа на вопросы по теме. Решение практических задач. | 6 | |
| Тема 4.2 Выражения языка | Содержание учебного материала | 2 | 1, 2, 3 |
| | Арифметические выражения. Логические выражения. | | |
| | Практические занятия Решение задач по пройденной теме. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций. Работа с литературой и конспектами лекций для подготовки к контрольной работе по теме. Решение практических задач. | 6 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| Тема 4.3 Основные операторы языка | Содержание учебного материала | 7 | 1, 2, 3 |
| | Оператор присваивания. Составной оператор: Оператор ввода. Оператор вывода. Условный оператор. Операторы цикла. | | |
| | Практические занятия Решение практических задач по темам: «Оператор присваивания», «Оператор ввода», «Оператор вывода», «Условный оператор», «Операторы цикла». Практическая работа №2 «Составление программ линейной структуры». Практическая работа №3 «Составление программ разветвляющейся структуры». Практическая работа №4 «Составление программ циклической структуры» Практическая работа №5 «Составление программ усложненной циклической структурой». | 13 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций. Работа с литературой и конспектами лекций для ответа на вопросы по теме. Решение задач по пройденным под темам. Подготовка к практической работе, оформление отчета. | 18 | |
| Тема 4.4 Массивы | Содержание учебного материала | 4 | 1, 2, 3 |
| | Описание массива. Основные действия с массивами | | |
| | Практические занятия Решение задач по темам: «Ввод, вывод массивов», «Обработка массива». Практическая работа №6 «Обработка одномерных массивов». | 4 | |
| | Контрольная работа по темам раздела | 0,5 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций. Работа с литературой и конспектами лекций для подготовки к контрольной работе по теме. Решение практических задач по теме. Подготовка к практической работе, оформление отчета. | 10 | |
| Тема 4.5 Система программирования Pascal ABC | Содержание учебного материала | 1 | 1, 2, 3 |
| | Знакомство с системой программирования Паскаль ABC. Знакомство с меню Паскаль ABC Ввод текста программы. Запуск программы на выполнение. | | |
| | Практические занятия Упражнения на обработку символьных строк. Упражнения на обработку вычислений с применением стандартных функций. Упражнения на обработку вычислений с применением математических операций и подпрограмм. | 10 | |
| | Контрольные упражнения для итогового контроля | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций. Работа с литературой и конспектами лекций для подготовки к контрольной работе по теме. Решение практических задач. Творческое задание «Кроссворд». | 14 | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: | | 64 | |

| | | |
|---|------------|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Составление блок-схем линейных алгоритмов. Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов 2. Составление блок-схем циклических алгоритмов. Составление блок-схем алгоритмов сортировки данных 3. Создание программного продукта в том числе: решение познавательных задач, решение логических задач, решение математических задач. 4. История формирования понятия "алгоритм". 5. Известнейшие алгоритмы в истории математики. 6. Проблема существования алгоритмов в математике. 7. Средства и языки описания (представления) алгоритмов. 8. Методы разработки алгоритмов. 9. Проблема алгоритмической разрешимости в математике. 10. Основатели теории алгоритмов - Клини, Черч, Пост, Тьюринг. 11. Основные определения и теоремы теории рекурсивных функций. 12. Тезис Черча. 13. Проблемы вычислимости в математической логике. 14. Машина Поста. 15. Машина Тьюринга. 16. Нормальные алгоритмы Маркова и ассоциативные исчисления в исследованиях по искусственному интеллекту. 17. История языков программирования. 18. Язык компьютера и человека. 19. Объектно-ориентированное программирование. 20. Непроцедурные системы программирования. 21. Искусственный интеллект и логическое программирование. 22. Языки манипулирования данными в реляционных моделях. 23. Макропрограммирование в среде Microsoft OFFICE. 24. «Визуальное» программирование. VISUAL BASIC, C, PROLOG. 25. Никлаус Вирт. Структурное программирование. Pascal и Modula. 26. Что мы знаем о Fortran? 27. История языка Бейсик. 28. Язык Ассемблера. 29. История программирования в лицах. 30. Язык программирования ADA. 31. Язык программирования PL/1. 32. Язык программирования Algol. 33. Язык программирования Си. 34. О фирмах-разработчиках систем программирования. | | |
| лабораторные и практические занятия | 34 | |
| теоретическое обучение | 34 | |
| самостоятельная работа обучающегося | 64 | |
| Всего: | 132 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие лабораторий системного и прикладного программирования.

Оборудование и технологическое оснащение учебного кабинета, лаборатории и рабочих мест:

- учебные ПК с комплектом лицензионного программного обеспечения;
- стационарный комплект интерактивного оборудования (компьютерный проектор, интерактивная доска);
- специализированная мебель;
- МФУ (принтер, сканер, копир).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Медведик, В.И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения) [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 590 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58700>. — Загл. с экрана.
2. Довек, Ж. Введение в теорию языков программирования [Электронный ресурс] / Ж. Довек, Ж.-. Леви. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82826>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

3. Семакин И.Г., А.П. Шестаков Основы алгоритмизации и программирования: учебник /для студ учреждений сред. Проф. Образования/- М.: Издательский центр «Академия», 2013.
4. Семакин И.Г. , А.П. Шестаков Основы алгоритмизации и программирования. Практикум. Учебное пособие/для студ учреждений сред. Проф. Образования/- М.: Издательский центр «Академия», 2013.
5. Попов В.Б. Delphi для школьников: учеб. пособие . — М.: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010.
6. Фаронов В.В. TurboPascal 7.0. Практика программирования учеб. пособие. — М.: КНОРУС, 2011.
7. Кауфман, В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 464 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1270>. — Загл. с экрана.
8. Учебно-методическая газета для учителей информатики//Информатика, Издательский дом «Первое сентября», 2014 – 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|---|
| умения: | |
| работать в среде программирования | Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему. Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. |
| реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования | Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему. Наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях. |
| знания: | |
| Этапы решения задачи на компьютере | Контрольная тестовая работа. |
| типы данных | Контрольная тестовая работа. Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему. Зачет по окончании дисциплины. |
| Базовые конструкции изучаемых языков программирования | Контрольная тестовая работа. Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему. Зачет по окончании дисциплины. |
| принципы структурного и модульного программирования | Контрольная тестовая работа. Выполнение практического задания в соответствии с требованиями к нему. Зачет по окончании дисциплины. |

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.05 Основы программирования** составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 804 с учетом рекомендаций ПрООП.

Разработчик: Нижнеломовский филиал ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет»

Программу составила:

Тарханова Дарья Михайловна, преподаватель

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения разработчика программы.

Программа одобрена цикловой комиссией _____ филиала

Протокол № 1

от «28» августа 2014 года

Председатель цикловой комиссии филиала

Брюшкова Т.А.
(подпись)

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

| Учебный год | Решение методической (цикловой) комиссии (№ протокола, дата, подпись председателя комиссии) | Внесенные изменения | Номера листов (страниц) | | |
|-------------|---|----------------------------------|-------------------------|-------|----------------|
| | | | замененных | новых | аннулированных |
| 2015-2016 | Протокол №1 от 31.08.2015 | Изменений нет | - | - | - |
| 2016-2017 | Протокол №1 от 31.08.2016 | Внесены изменения №1 в пункт 3.2 | 10 | 14 | - |
| 2017-2018 | Протокол №1 от 31.08.2017 | Внесены изменения №2 в пункт 3.2 | 10, 14 | 15 | - |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Изменения №1 к рабочей программе
ОП. 05 Основы программирования
Специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

1. Пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения изложить в новой редакции:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Коврижных, А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования : практикум: учеб.-метод. пособие. Ч. 1. Задачи и упражнения [Электронный ресурс] / А.Ю. Коврижных, Е.А. Конончук, Г.Е. Лузина. — Электрон.дан. — Екатеринбург :УрФУ, 2016. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98290>. — Загл. с экрана.
2. Коврижных, А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования : практикум: учеб.-метод. пособие. Ч. 2. Расчетные работы [Электронный ресурс] / А.Ю. Коврижных, Е.А. Конончук, Г.Е. Лузина. — Электрон.дан. — Екатеринбург :УрФУ, 2016. — 44 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98291>. — Загл. с экрана.
3. Макарова Н.В. Основы программирования. Учебник с практикумом: учебник / Н.В. Макарова под ред., Ю.Н. Нилова, С.Б. Зеленина, Е.В. Лебедева. — Москва: КноРус, 2017. — 451 с. — Для СПО. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920203>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

4. Семакин И.Г., А.П. Шестаков Основы алгоритмизации и программирования.. учебник /для студ учреждений сред. Проф. Образования/- М.: Издательский центр «Академия», 2013.
5. Семакин И.Г. , А.П. Шестаков Основы алгоритмизации и программирования. Практикум. Учебное пособие/для студ учреждений сред. Проф. Образования/- М.: Издательский центр «Академия», 2013.
6. Игошин В.И. Теория алгоритмов: учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2016.
7. Фаронов В.В. TurboPascal 7.0. Практика программирования учеб. пособие. — М.: КНОРУС, 2011.
8. Довек, Ж. Введение в теорию языков программирования [Электронный ресурс] / Ж. Довек, Ж.-. Леви. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 134 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/82826>. — Загл. с экрана.
9. Медведик, В.И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения) [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2013. — 590 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58700>. — Загл. с экрана.

Автор: преподаватель _____ Д.М. Тарханова

СОГЛАСОВАНО:
Председатель цикловой комиссии _____ Т.И. Фролова

Изменения №2 к рабочей программе
ОП. 05 Основы программирования
Специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

1. Пункт 3.2. Информационное обеспечение обучения изложить в новой редакции:

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Коврижных, А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования : практикум: учеб.-метод. пособие. Ч. 1. Задачи и упражнения [Электронный ресурс] / А.Ю. Коврижных, Е.А. Конончук, Г.Е. Лузина. — Электрон.дан. — Екатеринбург :УрФУ, 2016. — 52 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98290>. — Загл. с экрана.
2. Коврижных, А.Ю. Основы алгоритмизации и программирования : практикум: учеб.-метод. пособие. Ч. 2. Расчетные работы [Электронный ресурс] / А.Ю. Коврижных, Е.А. Конончук, Г.Е. Лузина. — Электрон.дан. — Екатеринбург :УрФУ, 2016. — 44 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98291>. — Загл. с экрана.
3. Макарова Н.В. Основы программирования. Учебник с практикумом: учебник / Н.В. Макарова под ред., Ю.Н. Нилова, С.Б. Зеленина, Е.В. Лебедева. — Москва: КноРус, 2017. — 451 с. — Для СПО. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920203>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

4. Игошин В.И. Теория алгоритмов: учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 2016.

Автор: преподаватель _____ Д.М. Тарханова

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой комиссии _____ Д.М. Тарханова