

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 06.09.2023 12:14:16

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А. Шебзухова

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП. 09 Основы алгоритмизации и программирования

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 09 Основы алгоритмизации и программирования разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.07.2014г. № 849, с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

- 1 Хаджиев А.А., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу, изучается в 5 семестре.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- формализовать поставленную задачу;
- применять полученные знания к различным предметным областям;
- составлять и оформлять программы на языках программирования;
- тестировать и отлаживать программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;
- современные интегрированные среды разработки программ;
- процесс создания программ;
- стандарты языков программирования;
- общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.

1.4. Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины:

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часов, в том числе:

в форме практической подготовки 32 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов;

самостоятельной работы обучающегося 29 часа;

промежуточная аттестация - часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
в т.ч. в форме практической подготовки	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции	32
лабораторные работы	32
практические занятия (не предусмотрены)	-
Контрольные работы (не предусмотрены)	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
в том числе:	
- подготовка реферата	29
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 5 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.09 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия алгоритмизации и программирования			
Тема 1.1 История развития языков программирования.	Содержание учебного материала		2, 3
	Машинный код. Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование.	2	
	Лабораторные работы Элементы интерфейса Delphi.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: История развития языков программирования. Языки программирования высокого уровня. Языки программирования низкого уровня. Современные языки программирования.	2 2	
Тема 1.2 Принципы программного управления, классификация и назначение программных средств.	Содержание учебного материала		2
	Принцип программного управления. Классификация программного обеспечения. Системы программирования. Требования к системному программному обеспечению.	2	
	Лабораторные работы Первый проект.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		

Раздел 2. Среды программирования			
Тема 2.1 Трансляторы, компиляторы, отладчики, построители.	Содержание учебного материала		2
	Основные сведения о компиляции. Основные блоки (фазы) компилятора, их функции. Оптимизация кода. Генерация объектного кода.	2	
	Лабораторные работы Проект диалог.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 2.2 Настройка среды программирования.	Содержание учебного материала		2
	Настройки Delphi.	2	
	Лабораторные работы Справочник.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Раздел 3. Синтаксис и семантика языка программирования			
Тема 3.1 Алфавит, тезаурус, зарезервированные лексические единицы.	Содержание учебного материала		2, 3
	Оператор присваивания. Операторы ввода/вывода. Стандартные типы данных.	2	
	Лабораторные работы Ваш вес.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: Типы данных в языках программирования.	2 2	

	Целочисленные типы данных. Реальные типы данных.		
Тема 3.2 Простые и структурированные типы данных.	Содержание учебного материала		2
	Простые типы данных. Структурированные типы данных.	2	
	Лабораторные работы Цвета в формате RGB.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Раздел 4. Основные операторы языка программирования			
Тема 4.1 Ветвления программы - условные и безусловные операторы.	Содержание учебного материала		2
	Операторы условного и безусловного перехода. Оператор выбора.	2	
	Лабораторные работы Тест по физике.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Раздел 5. Процедуры и функции			
Тема 5.1 Стандартные процедуры и функции. Подпрограммы пользователя.	Содержание учебного материала		2, 3
	Процедуры и функции. Пользовательские процедуры. Пользовательские функции.	2	
	Лабораторные работы Тест по информатике.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Подготовка реферата на тему: Процедуры в языках программирования. Функции в языках программирования. Пользовательские процедуры и функции.	2	
Тема 5.2 Работа с модулями.	Содержание учебного материала		2
	Пользовательские модули. Компиляция модулей.	2	
	Лабораторные работы Матрица.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Раздел 6. Работа с массивами			
Тема 6.1 Объявление массивов, ввод и редактирование данных в массиве.	Содержание учебного материала		2, 3
	Понятие структуры. Массив. Индекс массива. Описание массива.	2	
	Лабораторные работы Узор.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка реферата на тему: Массивы. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Трехмерные массивы.	2	
Тема 6.2 Сортировка, выбор данных по условию.	Содержание учебного материала		2
	Сортировка одномерных массивов. Сортировка пузырьком.	2	
	Лабораторные работы Заполнение узора.	2	

	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Раздел 7. Использование стандартных компонентов Delphi			
Тема 7.1 Компоненты палитры Standart.	Содержание учебного материала		2
	Компоненты страницы Standart.	2	
	Лабораторные работы Обработка узора.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 7.2 Компоненты палитры Additional.	Содержание учебного материала		2
	Компоненты страницы Additional.	2	
	Лабораторные работы Программирование разветвляющихся алгоритмов.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 7.3 Системные компоненты.	Содержание учебного материала		2
	Компоненты, представляющие собой интерфейсные элементы Windows. Компоненты, поддерживающие стандартные технологии OLE и DDE.	2	
	Лабораторные работы Программирование циклических алгоритмов.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: Стандартные компоненты среды Delphi. Инструменты для визуального представления данных в Delphi. Элементы для построения графиков и диаграмм. Элементы для вывода числовой и текстовой информации.	2 2	
Раздел 8. Работа с графическими объектами в Delphi.			
Тема 8.1 Рисование на поверхности компонентов.	Содержание учебного материала		2, 3
	Черчение, рисование и печать. Объект Canvas. Черчение фигур.	2	
	Лабораторные работы Программирование алгоритмов.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: Инструменты для рисования в Delphi. Графические объекты в Delphi.	2 2	
Раздел 9. Работа с базами данных.			
Тема 9.1 Отображение данных таблиц. Добавление, удаление и редактирование данных.	Содержание учебного материала		2, 3
	Delphi и базы данных. Типы БД в Delphi. Инструменты для работы с БД. Поддержка BDE в VCL.	2	
	Лабораторные работы Программирование алгоритмов с использованием массивов.	2	
	Практические занятия (не предусмотрены)		
	Контрольные работы (не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему: Построение таблиц в Delphi.	2 2 1	

Инструменты создания и обработки данных в таблицах.		
Итого за 5 семестр	64	
Самостоятельная работа	29	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-	
Всего:	93	

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 учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов:

Кабинет Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Мультимедийное оборудование: автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся; автоматизированное рабочее место преподавателя; проектор, экран, маркерная доска.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: комплект учебной мебели на 9 посадочных мест, компьютеры в сборе 9 шт.

Имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения: Операционная система Microsoft Windows 8 Профессиональная, Microsoft Office Standard 2013. PascalABC, Delphi.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы алгоритмизации: учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-7731-0740-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93316.html>

2. Колокольникова, А.И. Практикум по информатике: основы алгоритмизации и программирования: [16+] / А.И. Колокольникова. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. — 424 с.: ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560695>

3. Тюльпинова, Н. В. Технология алгоритмизации и программирования на языке Pascal: учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 244 с. — ISBN 978-5-4487-0471-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80540.html>.

Дополнительные источники:

1. Волобуева, Т. В. Информатика. Основы программирования на языке Pascal: учебное пособие / Т. В. Волобуева. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 93 с. — ISBN 978-5-7731-0756-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93317.html>

2. Нагаева, И.А. Алгоритмизация и программирование. Практикум: учебное пособие: [12+] / И.А. Нагаева, И.А. Кузнецов. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. — 168 с.: ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570287>

3. Тюльпинова, Н. В. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-4487-0470-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80539.html>.

Интернет источники:

1. <http://delphiexpert.ru/> - уроки, видеокурсы по программированию в среде Delphi.
2. <http://sources.ru/> - большой набор статей, исходников по программированию,

администрированию и IT-дизайну.

3. <https://progtips.ru/> - Школа программирования Progtips для тех, кто хочет научиться программировать.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, рефератов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: <ul style="list-style-type: none">— формализовать поставленную задачу;— применять полученные знания к различным предметным областям;— составлять и оформлять программы на языках программирования;— тестировать и отлаживать программы/	Защита реферата Наблюдение за выполнением лабораторных работ. Оценка выполнения лабораторных работ
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: <ul style="list-style-type: none">— общие принципы построения и использования языков программирования, их классификацию;— современные интегрированные среды разработки программ;— процесс создания программ;— стандарты языков программирования;— общую характеристику языков ассемблера: назначение, принципы построения и использования.	