

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Первякова Светлана Валерьевна
Должность: Директор колледжа СКФУ в г. Ставрополе
Дата подписания: 18.06.2026 12:25:50
Уникальный программный ключ:
63a18c373da05c089b08fcc89c468af301900f19

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

Колледж СКФУ в г. Ставрополе

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора института
перспективной инженерии,
канд. тех. наук,
доцент Порохня А.А.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования

Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Минобрнауки России от 24.02.2016г. № 138, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

Безпалько Е.Л.-А., преподавателем колледжа СКФУ в г. Ставрополе

Багдасарян Л.Ш., преподавателем колледжа СКФУ в г. Ставрополе

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ПК 1.5.; ПК 2.4.; ПК 3.8.

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 1.5 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии.

ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

ПК 3.8 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8	– 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.	– 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
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	48
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. часов	Коды компетенций	
1	2	3	4	
Раздел 1. Введение в программирование				
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8	
	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Жизненный цикл программы. Основные этапы решения задач на компьютере.			
	в том числе:			
	Лабораторные работы (не предусмотрено)			-
	Практические занятия: 1. Составление блок-схем алгоритмов.	2		
	Контрольные работы (не предусмотрено)	-		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)	-		
	Тема 1.2 Типы данных	Содержание учебного материала		4
Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных. Составление словесных алгоритмов.				
в том числе:				
Лабораторные работы (не предусмотрено)		-		
Практические занятия: 2. Составление словесных алгоритмов.		2		
Контрольные работы (не предусмотрено)		-		
Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрено)		-		
Раздел 2. Основные принципы алгоритмизации и программирования				
Тема 2.1. Операторы	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК	

языка программирования	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор. Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа		03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 2. Знакомство с Паскаль. 3. Составление программ линейной структуры. 4. Составление программ разветвляющейся, циклической и усложненной структуры. 5. Обработка одномерных и двумерных массивов. 6. Работа со строковыми переменными. 7. Работа с данными типа множество.	6	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Раздел 3. Процедуры и функции		
Тема 3.1. Подпрограммы	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 8. Организация и использование процедур. 9. Организация и использование функций. 10. Использование стандартных функций и процедур для работы со строками и массивами.	4	

	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 11. Работа с файлом последовательного доступа. 12. Работа с файлом произвольного доступа. 13. Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами.	6	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 14. Программирование модуля. 15. Создание библиотеки подпрограмм.	4	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Раздел 4. Основные конструкции языков программирования			
Тема 4.1. Указатели	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных. Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке.		

	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 16. Использование библиотеки подпрограмм.	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта	2	
Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование			
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 17. Классы объектов. Компоненты и их свойства. 18. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	4	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной литературой	2	
Тема 5.2. Интегрированная среда разработчика.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	

	Практические занятия: 19. Изучение интегрированной среды разработчика. 20. Создание простого проекта.	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 5.3. Визуальное событийно- управляемое программирование.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 21. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов и компонентов для работы с текстом. 22. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени, и компонентов стандартных диалогов и системы меню.	4	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения. Разработка игрового приложения.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 23. Разработка оконного приложения. 24. Разработка оконного приложения с несколькими формами.	4	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	

	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала	6	
	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 25. Изучение этапов разработки.	2	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта	2	
Тема 5.6 Иерархия классов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 3.8
	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.		
	в том числе:		
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Практические занятия: 26. Объявление класса, создание экземпляров класса. 27. Создание наследованного класса. 28. Перегрузка операций.	6	
	Контрольные работы <i>(не предусмотрено)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>(не предусмотрено)</i>	-	
Курсовая работа			
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)			
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Мультимедийное оборудование:

- ПК;
- принтер;
- сканер;
- проектор;
- модем;
- колонки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Давыдова, Н. А. Программирование: учебное пособие / Н. А. Давыдова, Е. В. Боровская. — 5-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2025. — 239 с. — ISBN 978-5-93208-831-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/147044>

2. Маляров, А. Н. Объектно-ориентированное программирование: учебник для СПО / А. Н. Маляров. — Саратов: Профобразование, 2021. — 331 с. — ISBN 978-5-4488-1238-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106837.html>

3. Теория и реализация языков программирования: учебное пособие для СПО / В. А. Серебряков, М. П. Галочкин, Д. Р. Гончар, М. Г. Фуругян. — Саратов: Профобразование, 2021. — 372 с. — ISBN 978-5-4488-1013-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102206.html>

3.2.2. Основные электронные издания

1. Павловская, Т. А. Программирование на языке высокого уровня Паскаль: учебное пособие для СПО / Т. А. Павловская. — Саратов: Профобразование, 2021. — 153 с. — ISBN 978-5-4488-1008-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102201.html>

3.2.3. Дополнительные источники

1. www.edu.ru – Федеральный образовательный портал «Российское образование». Форма доступа:
2. <http://iit.metodist.ru> – Информатика и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)
4. <http://www.osp.ru> – Открытые системы: издания по информационным технологиям

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – 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.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвует в обсуждении вопросов собеседования, демонстрируя результаты самостоятельной аналитической работы с литературой и информационными источниками, аргументированно высказывает свою точку зрения. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он участвует в обсуждении всех вопросов, демонстрируя результаты самостоятельной работы с литературой и информационными источниками, имеет свою точку зрения на рассматриваемые вопросы. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он участвует в обсуждении вопросов только базового уровня, используя при этом только основную литературу, не имеет своей точки зрения. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он посредственно подготовился к собеседованию, посредственно может сформулировать свой ответ.	<i>Текущий контроль:</i> Устный опрос <i>Промежуточный контроль:</i> Зачет с оценкой (устный опрос, выполнение практического задания)
Умения: – Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. – Использовать программы для графического отображения алгоритмов. – Определять сложность работы алгоритмов. – Работать в среде программирования. – Реализовывать построенные алгоритмы в виде	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он активно участвует в обсуждении вопросов собеседования, демонстрируя результаты самостоятельной аналитической работы с литературой и информационными источниками, аргументированно высказывает свою точку зрения. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он участвует в	

программ на конкретном языке программирования. – Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. – Выполнять проверку, отладку кода программы.	обсуждении всех вопросов, демонстрируя результаты самостоятельной работы с литературой и информационными источниками, имеет свою точку зрения на рассматриваемые вопросы. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он участвует в обсуждении вопросов только базового уровня, используя при этом только основную литературу, не имеет своей точки зрения. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он посредственно подготовился к собеседованию, посредственно может сформулировать свой ответ.	
--	---	--