

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа

№297/1-03 от 07.04.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.03 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

«профессиональный цикл»

программы подготовки специалистов среднего звена

9.02.07 Информационные системы и программирование

Самара, 2023

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
методической комиссией

Информационные технологии

Председатель

Е.В.Третьякова

Составитель: Третьякова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1547.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса World Skills по компетенции «ИТ-Программные решения для бизнеса».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ...	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на очной и заочной формах обучения и в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональным учебным дисциплинам профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

Код	Наименование результата обучения
У 1	разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
У 2	использовать программы для графического отображения алгоритмов;
У 3	определять сложность работы алгоритмов;
У 4	работать в среде программирования;
У 5	реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
У 6	оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
У 7	выполнять проверку, отладку кода программы;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
Зн 2	эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
Зн 3	основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
Зн 4	подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
Зн 5	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.

С целью подготовки студентов к участию в конкурсе World Skills содержание рабочей программы ориентировано на следующие минимальные требования к навыкам, указанным в техническом описании компетенции.

Знания:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ WS	важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);

Вариативная часть - в объеме 44 часов, направленная на углубление подготовки обучающегося.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК):**

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
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

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться **общие компетенции (ОК):**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	84
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Консультации	4
Промежуточная аттестация	8
Итоговая аттестация в форме (указать)	Э

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	Введение в программирование		12	
Тема 1.1. Языки программирования	Содержание учебного материала			
	1 Языки программирования. Развитие, обзор Области применения и стандарты языков программирования.	Зн1,Зн2 ОК2, ОК4	2	1
	2 Среда проектирования. Программа. Компиляторы и интерпретаторы.		2	
	3 Программный продукт и его характеристики. Жизненный цикл программы. Основные этапы решения задач на компьютере.		2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений: «Эволюция языков программирования», «Достоинства и недостатки машинных языков, «Преимущества алгоритмических языков перед машинными»	Зн1,Зн2 ОК1, ОК2, ОК4, ОК., ОК10	2	3
Тема 1.2. Типы данных	Содержание учебного материала			
	1 Типы данных. Переменные.	Зн3, ОК2, ОК4	2	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено		
1 Присваивание значений переменным.	У1-У7,	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
			ПК1.1-ПК1.4 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10		
		Контрольные работы		Не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 2.	Базовые конструкции языка программирования:			52	
Тема 2.1. Конструкции языка программирования	Содержание учебного материала				
	1	Структура программы. Ввод и вывод данных. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Составной оператор.	Зн1, Зн3, Зн4, ОК1, ОК2, ОК4, ОК10	2	1
	2	Условный оператор. Оператор выбора.		2	
	3	Циклы: с постусловием, с предусловием, с параметром. Вложенные циклы.		2	
	4.	Массивы. Одномерные и двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.		2	
	5.	Комбинированный тип данных – запись, файлы. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа		2	
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия				
	1	Знакомство со средой программирования.	У1-У7, ПК1.1-ПК1.4 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10	4	2
	2	Составление программ линейной структуры.		6	
	3	Составление программ разветвляющейся структуры.		4	
4	Составление программ циклической структуры	6			
5	Обработка одномерных массивов.	6			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	6	Обработка двумерных массивов.		6	
	7	Работа со строками.		2	
	8	Работа с файлами.		2	
	Контрольные работы Базовые конструкции языка программирования			2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с нормативными документами по правилам оформления блок-схем алгоритмов ГОСТ 10.002-80 ЕСПД;		Зн1, Зн3, Зн4, У1-У7, ПК1.1-ПК1.4 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10	2	3
Раздел 3	Структурное и модульное программирование			18	
Тема 3.1. Процедуры и функции	Содержание учебного материала				
	1	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Рекурсия. Область видимости и время жизни переменной. Организация функций. Программирование рекурсивных алгоритмов.	Зн4 ОК1, ОК2	2	1
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия				
	1	Организация процедур и функций	У4, У5, ПК1.2-ПК1.5 ОК1, ОК2	2	2
	3	Применение рекурсивных функций.		2	
	4	Создание библиотеки подпрограмм.		2	
Контрольные работы			Не предусмотрено		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач с применением функций и процедур	Зн4, У4, У5, ПК1.2-ПК1.5 ОК1, ОК2	2	3
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебного материала			
	1 Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	Зн4 ОК1, ОК2	2	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 3.3. Модульное программирование	Содержание учебного материала			
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	Зн5 ОК1, ОК2	2	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	1. Программирование модуля	У4-У6 ПК1.2-ПК1.5 ОК1, ОК2, ОК10	4	2
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Раздел 4	Объектно-ориентированная модель программирования		64	3
Тема 4.1. Основные принципы объектно-	Содержание учебного материала			
	1 История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Классы объектов	Зн4, Зн5, З1 WS ОК1, ОК2, ОК4.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения	
ориентированного программирования (ООП)	2	Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	ОК9	2	1	
	3	Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Компоненты и их свойства.		2		
	Лабораторные работы			Не предусмотрено		
	Практические занятия			Не предусмотрено		
	Контрольные работы			Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено		
Тема 4.2 Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала					
	2.	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.		2		
	3.	Состав и характеристика проекта. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		2		
	Лабораторные работы			Не предусмотрено		
	Практические занятия					
1	Изучение интегрированной среды разработчика.		У4-У7 ПК1.5, ПК16 ОК1, ОК2, ОК4. ОК9	4	2	
	Контрольные работы				Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся				Не предусмотрено	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
Тема 4.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание учебного материала			
	1. Основные и дополнительные компоненты элементы управления ИСР, их состав и назначение, свойства. Управление объектом через свойства.	3н4, 3н5, 3 ₁ WS OK1, OK2, OK4. OK9	2	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	1 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5	2 4	2
	2 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	OK1, OK2, OK4, OK10	2 4	
	3 События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.			
	4 Создание процедур на основе событий.			
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся Разработка приложения пользователя	3н4, 3н5, 3 ₁ WS У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 OK1, OK2, OK4. OK9	2	3
Тема 4.4 Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала			
	1. Разработка функционального интерфейса Разработка игрового приложения.	3н4, 3н5, 3 ₁ WS OK1, OK2, OK4. OK9	2	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
1 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	У6, У7	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	2	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10	2	
	3	Разработка оконного приложения с несколькими формами.		4	
	4	Разработка игрового приложения.		4	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено	
Тема 4.5 Этапы разработки приложений	Содержание учебного материала				
	1.	Проектирование и разработка объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя.	Зн4, Зн5, З1 WS ОК1, ОК2, ОК4. ОК9	2	
	2.	Тестирование, отладка приложения.		2	
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия				
	1.	Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10	2	
	2.	Разработка интерфейса приложения.		2	
	3.	Тестирование, отладка приложения.		2	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		У6, У7, Зн4, Зн5, З1 WS ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10	Не предусмотрено	
Тема 4.6 Иерархия классов	Содержание учебного материала				
	1.	Классы ООП:	Зн4, Зн5, З1 WS	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
		виды, назначение, свойства, методы, события.	OK1, OK2, OK4, OK9		
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия				
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 OK1, OK2, OK4, OK10	2	2
	2	Объявления класса.		2	
	3	Создание наследованного класса.		2	
	4	Программирование приложений.		2	
	5	Перегрузка методов.		2	
	Контрольные работы Объектно-ориентированная модель программирования			2	3
	Самостоятельная работа обучающихся			Не предусмотрено	
Промежуточная аттестация:					
Консультации				4	
Экзамен				12	
Всего:				144	

Образовательные результаты освоения учебной дисциплины
ОП.04. ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Код	Наименование результата обучения
У 1	разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
У 2	использовать программы для графического отображения алгоритмов;
У 3	определять сложность работы алгоритмов;
У 4	работать в среде программирования;
У 5	реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;
У 6	оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;
У 7	выполнять проверку, отладку кода программы;

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;
Зн 2	эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;
Зн 3	основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;
Зн 4	подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;
Зн 5	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.
З ₁ WS	важность использования методологий разработки системы (например, объектно-ориентированные технологии);

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории программирования баз данных.

Материально-техническое оснащение:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
 - EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для преподавателей

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования. – М.: ОИЦ «Академия», 2016
2. Г.С.Иванов. Объектно-ориентированное программирование. Учебник для ВУЗов – 2-е издание, перераб. И доп. М.МГТУ им. Баумана, 2018 г.
3. Павловская Т.А., С#. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2019. – 432 с.

Для студентов

1. О.Л. Голицина, И.И. Попова. Основы алгоритмизации и программирования. Учебное пособие. – М: Форум, 2018 г. – 432 с.
2. Маран М.М., Программирование на языке С# : Методическое пособие». – М.: Издательство МГТУ «Станкин», 2017. – 94 с.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Биллиг В. А. Основы программирования на С#. - М.: Изд-во «Интернет университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру», 2018. - 488 с.
2. С# 2008: ускоренный курс для профессионалов : Пер. с англ / Под ред. С.Н. Тригуб; – М.: ООО «И.Д. Вильямс». 2019. – 576 с.

Для студентов

1. Гаевский А.Ю. Информатика: Учебное пособие.- 2-е изд., доп.-К.: «А.С.К.», М.: «Гамма Пресс 2013», 2012.-536с.
2. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. - СПб: Невский диалект, 2019. -352 с.
3. Гуннерсон Э. Введение в С#. Библиотека программиста. - СПб.: Питер, 2018. - 304 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает алгоритмы для конкретных задач; - использует программы для графического отображения алгоритмов; - определяет сложность работы алгоритмов; - работать в среде программирования; - реализовывает построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; - оформляет код программы в соответствии со стандартом кодирования; - выполняет проверку, отладку кода программы; 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» -</p>	<p>Практическое задание, оценка выполнения практического задания, тестирование программы</p>
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат</p>	<p>Тестирование, отчет по самостоятельной работе.</p>

	ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе учебной дисциплины

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
09.02.07 Информационные системы и программирование

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p> <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>				
<p>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</p>	<p>Наименование практических занятий: Знакомство со средой программирования. Составление программ линейной структуры. Составление программ разветвляющейся структуры. Составление программ циклической структуры Обработка одномерных массивов. Обработка двумерных массивов. Работа со строками. Работа с данными типа множество. Файлы последовательного доступа. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы.</p>	<p align="center">76</p>	<p>Тематика самостоятельной работы студентов: Подготовка сообщения «Эволюция языков программирования» Подготовка сообщения «Использование типов данных» Работа с ГОСТ 10.002-80 ЕСПД по правилам оформления блок-схем алгоритмов.</p>	<p align="center">16</p>

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>программирования; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы;</p>	<p>Организация процедур. Организация функций. Применение рекурсивных функций. Создание библиотеки подпрограмм. Программирование модуля Использование указателей для организации связанных списков. Изучение интегрированной среды разработчика. Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню. Разработка оконного приложения с несколькими формами. Разработка игрового приложения. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения. Разработка интерфейса приложения. Тестирование, отладка приложения. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявления класса. Создание наследованного класса. Программирование приложений. Перегрузка методов.</p>		<p>Решение линейных задач; Решение задач с ветвлением; Решение задач с циклами. Решение задач с применением функций и процедур Разработка приложения пользователя</p>	
Знать:	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных	58		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
<p>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.</p>	<p>работ: Языки программирования. Развитие, обзор Области применения и стандарты языков программирования. Среда проектирования. Программа. Компиляторы и интерпретаторы. Программный продукт и его характеристики. Типы данных. Простые, производные типы данных, структурированные типы данных. Структура программы. Ввод и вывод данных. Операции и выражения. Условный оператор. Циклы: с постусловием, с предусловием, с параметром. Массивы. Одномерные и двумерные массивы. Строки. Структурированный тип данных – множество. Комбинированный тип данных – запись, файлы. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Рекурсия Основы структурного программирования. Модульное программирование. Указатели. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. История развития ООП. Базовые понятия ООП Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Событийно-управляемая модель программирования. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.</p>			

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
	Состав и характеристика проекта. Основные и дополнительные компоненты элементы управления ИСР, их состав и назначение, свойства. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Разработка функционального интерфейса и функциональной схемы приложения Проектирование и разработка объектно-ориентированного приложения. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Наследование классов. Перегрузка методов.			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Составление программ линейной структуры.	2	групповая работа с иллюстративным материалом	У1-У7, ПК1.1-ПК1.5 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10
2.	Составление программ разветвляющейся структуры.	4	групповая работа с иллюстративным материалом	У1-У7, ПК1.1-ПК1.5 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10
3.	Составление программ циклической структуры	4	групповая работа с иллюстративным материалом	У1-У7, ПК1.1-ПК1.5 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10
4.	Обработка одномерных массивов.	4	метод проектов	У1-У7, ПК1.1-ПК1.5 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10
5.	Обработка двумерных массивов.	4	метод проектов	У1-У7, ПК1.1-ПК1.5 ОК1, ОК2, ОК9, ОК10
6.	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2	метод проектов	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10
7.	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2	ролевые и деловые игры	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5

				ОК1, ОК2, ОК4, ОК10
8.	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.	2	групповая работа с иллюстративным материалом	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10
9.	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2	групповая работа с иллюстративным материалом	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10
10.	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	2	метод проектов	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10
11.	Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2	ролевые и деловые игры	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10
12.	Разработка игрового приложения	2	ролевые и деловые игры	У6, У7 ПК2.4, ПК2.5 ОК1, ОК2, ОК4, ОК10

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
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