

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Тарасенко Галина Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 17.10.2023 12:17:51
Уникальный программный ключ:
974f72a401e078b845779dd76751d39f2c0a325f

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»
«ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Рассмотрено и одобрено
на заседании педагогического совета
Протокол № 15
От « 31 » 08 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО «ПРО» «ФЭК»
Л.А. Тарасенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

По специальности:

09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

Симферополь
2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 года № 525.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация «Профессиональная образовательная организация» «Финансово-экономический колледж».

Разработчик:

САЛЬМЕ Сейдамет Мустафаевич – преподаватель АНО «ПОО» «ФЭК»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР



Н.Ю. Данченко

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ. «ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.05.2014 года № 525.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина «ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования» входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; понятие системы программирования; основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти; подпрограммы, составление библиотек программ; объектно-ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться компетенции

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.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекционные занятия	14
практические занятия	50
<i>Самостоятельная работа¹</i>	38
Промежуточная аттестация в форме зачета	

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины. «ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Основные понятия алгоритмизации				
Тема 1.1. Основные принципы алгоритмизации и программирования	1	Содержание учебного материала: Лекционное занятие № 1. Введение в «Основы алгоритмизации и программирование». Основные понятия алгоритмизации. Понятие, свойства алгоритма. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации.	14	ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1	Алгоритм и его свойства. Составление блок-схем линейных и разветвляющихся алгоритмов.		
	2	Логические основы алгоритмизации. Составление блок-схем циклических алгоритмов и массивов.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
1. Выполнение рефератов на темы: <ul style="list-style-type: none"> • Алгоритм и его свойства. • Понятие алгоритма. • Принципы построения алгоритмов. 2. Решение задач по составлению блок-схем линейных, разветвляющихся, циклических, массивов алгоритмов повседневной человеческой деятель-				

	ности.			
Тема 1.2. Системы и методы программирования	2	Содержание учебного материала: Лекционное занятие № 2. Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования. Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения.	6	ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1.Подготовка презентации, рефератов по теме «Языки программирования. Эволюция языков программирования».			
Раздел 2. Программирование на алгоритмическом языке C#				
Тема 2.1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	3	Содержание учебного материала: Лекционное занятие № 3. История развития ООП. Базовые понятия: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Лекционное занятие № 4. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход. Классы объектов. Компоненты и их свойства.	16	ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3
	Практические занятия			
	3	«Переменные, типы данных, константы в Visual C#».		
	4	Консольный вывод в Visual C#.		
	5	Выражения, операторы в Visual C#.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
1.Составление опорного конспекта по темам: Типы данных. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика. 2.Составление программ линейной, разветвляющейся и циклической				

	структуры. 3.Выполнение рефератов на тему: Язык программирования C#.			
Тема 2.2. Структуриро- ванные типы данных. Мас- сивы	Практические занятия		8	ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3
	6	Преобразование базовых типов данных.		
	7	Арифметические и логические операции Visual C#.		
	8	Условные операторы в Visual C#. Тернарный оператор Visual C#.		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта по темам: Понятие массива. Одномерные и двумерные массивы. Работа со строковыми переменными			
Тема 2.3. Процедуры и функции	Практические занятия		6	ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3
	9	Тема: «Циклы for, while, do...while. Операторы управления циклом break, continue в Visual C#»		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта по теме «Строковые процедуры и функции».			
Раздел 3. Программирование в объектно-ориентированной среде				
Тема 3.1. Интегрирован- ная среда раз- работчика Vis- ual Studio	5	Содержание учебного материала: Лекционное занятие № 5. Интегрированная среда разработки Visual Studio C#. Интерфейс консольной среды программирования: характеристика, объекты. Панель компонентов. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.C#.	10	ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3
	Практические занятия			
	Массивы. Многомерный массивы в Visual C#.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Интегрированная среда разработчика Visual Studio. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной			

	среды разработчика. Отладка приложения.			
Тема 3.2 Разработка оконного при- ложения	Содержание учебного материала:		10	ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3
	Лекционное занятие № 6. Объектно-ориентированное программирование. Визуальный интерфейс. Свойства, методы. События формы. Компоненты .NET. Панель инструментов.			
	Практические занятия			
	11	«Передачи параметров по значению. Передача параметров по ссылке в Visual C#»		
	12	«Перечисление enum в Visual C#».		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Составление опорного конспекта по теме: Событийно-управляемая модель программирования. Создание проектов по индивидуальному заданию.				
Раздел 4. Программирование в консольной среде C#				
Тема 4.1. Основные эле- менты и опера- торы языка C#	Содержание учебного материала:		32	ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3
	6	Лекционное занятие № 7. Программирование на C#. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции. Стандартные функции. Структура программы. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции.		
	Практические занятия			
	13	Тема: «Объектно-ориентированное программирование. Классы и объекты в Visual C#»		
	14	Тема: «Создание проекта приложения Windows Forms в Visual C#»		ОК 1-ОК 9 ПК 1.2 –1.3 ПК 2.2 – 2.3

15	Тема: «Объектно-ориентированное программирование. Обработка исключений в Visual C#»		
16	Тема: «Объектно-ориентированное программирование. Создание классов исключений в Visual C#»		
17	Тема: «Объектно-ориентированное программирование. Делегаты в Visual C#»		
18	Тема: «Объектно-ориентированное программирование. События в Visual C#»		
19	Тема: «Объектно-ориентированное программирование. Интерфейсы. Модификаторы. Применение интерфейсов в Visual C#»		
20	Тема: «Объектно-ориентированное программирование. Реализация интерфейсов в базовых и производных классов в Visual C#»		
21	Тема: «ООП. Работа с проектами и решениями»		
22	Тема: «ООП Работа с панелью Server Explorer»		
23	Тема: «ООП Работа с панелью Toolbox»		
24	Тема: «ООП Работа с панелью Solution Explorer»		
25	Тема: «ООП Работа с файлами»		
Самостоятельная работа обучающихся			
Создание проектов по индивидуальному заданию. Составление опорного конспекта по теме: Событийно-управляемая модель программирования. Создание проектов по индивидуальному заданию.			
Примерная тематика практических работ: Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции. Стандартные функции. Структура программы. Операторы языка. Синтаксис операторов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции. Классы. Методы. Создание исключений.			
Промежуточная аттестация в форме зачёта			
Всего:		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных; лаборатории инструментальных средств разработки.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации.

Учебно-методические средства обучения:

- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- доска;
- колонки.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории инструментальных средств разработки: персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), комплект учебно-методической документации, программное обеспечение (оболочки языков программирования).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

3.2.1 Основные источники:

1. Фленов, Михаил Библия C# / Михаил Фленов. - М.: БХВ-Петербург, **2017**. - 560 с.
2. Джейсон Visual C# .NET. Полное руководство / Джейсон, Майк Прайс; , Гандэрлой. - М.: Корона Принт, **2019**. - 960 с.
3. Ишкова, Элеонора Алексеевна Самоучитель C#. Начала программирования / Ишкова Элеонора Алексеевна. - М.: Наука и техника, **2016**. - **253** с.
4. Кристиан, Нейгел Visual C# 2010. Полный курс / Нейгел Кристиан. - М.: Диалектика / Вильямс, **2017**. - **985** с.
5. Ник, Рендольф Visual Studio 2010 для профессионалов / Рендольф Ник. - М.: Диалектика / Вильямс, **2018**. - **307** с.
6. Пугачев, Сергей Разработка приложений для Windows 8 на языке C# / Сергей Пугачев. - М.: БХВ-Петербург, **2018**. - **875** с.

7. Рихтер CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 2.0 на языке C# / Рихтер, Джеффри. - М.: Питер, **2019**. - 656 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Хабибуллин, И. Программирование на языке высокого уровня. C/C++ / И. Хабибуллин. - М.: БХВ-Петербург, **2017**. - 512 с.

2. Рой, Ошероув Искусство автономного тестирования с примерами на C# / Ошероув Рой. - М.: ДМК Пресс, 2016. - **109** с.

3. Майо, Джо C#Builder. Быстрый старт (+ дискета) / Джо Майо. - М.: Бином-Пресс, **2016**. - 384 с.

1. <https://ru.code-basics.com>

2. [tps://metanit.com › sharp](https://metanit.com › sharp)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>современные интегрированные среды разработки программ;</p> <p>процесс создания программ;</p> <p>общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;</p>	<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» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме •Тестирование •Контрольная работа •Самостоятельная работа •Защита реферата •Семинар •Защита курсовой работы (проекта) •Выполнение проекта
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>формализовать поставленную задачу;</p> <p>применять полученные знания к различным предметным областям;</p> <p>составлять и оформлять программы на языках программирования;</p> <p>тестировать и отлаживать программы</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 ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) •Оценка выполнения практического задания(работы) •Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией •Решение ситуационной задачи