

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баурдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.07.2023 11:42:23
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный педагогический университет»
Гуманитарно-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа



Е.М. Джамалдинова

Протокол № 5 от 22 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (ОП 04)

ОП 04 Основы алгоритмизации и программирования

Специальность
09.02.07. Информационные системы и программирование

Среднее профессиональное образование
(форма обучения – очно-заочная)

Квалификация

Специалист по информационным системам

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

«Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Область применения рабочей программы. Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (профессии) СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, 2, 9, 10	<ul style="list-style-type: none">- 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.	<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, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения
--	--	--

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины*:

ОФО: максимальной учебной нагрузки 180 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 170 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 10 часов.

Форма промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет,

2 семестр – экзамен.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	ОФО
Объем образовательной программы	180
в том числе:	
Лекционные занятия	85
Практические занятия	85
Лабораторные занятия	
Самостоятельная работа	10
в том числе:	
Доклад	10
Промежуточная аттестация	Зачет, экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
Семестр I.		
Раздел 1. Основы алгоритмизации		
Тема 1.1. Понятие алгоритма, основы алгоритмизации.	Содержание учебного материала:	4
	1. Понятие алгоритма, его свойства и виды.	
	2. Критерии «хорошего» алгоритма.	
	3. Способы описания алгоритмов: псевдокоды, блок-схема, программа.	
	В том числе практических занятий	2
	Знакомство с базовыми алгоритмическими структурами.	
Тема 1.2. Основные свойства алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры	Содержание учебного материала:	4
	Графическое представление алгоритмов.	
	Блок-схема: основные элементы, правила составления.	
	Виды алгоритмов по структуре выполнения.	
	Различные комбинации алгоритмических конструкций.	
	В том числе практических занятий	4
	Линейные алгоритмы	
	Самостоятельная работа обучающихся Язык компьютера и человека.	
Тема 1.3. Циклические вычислительные процессы	Содержание учебного материала:	
	Понятие цикла	
	Графическое представление цикла в алгоритме	
	В том числе практических занятий	
	Разветвляющиеся алгоритмы	4
	Самостоятельная работа обучающихся	

	Объектно-ориентированное программирование. Непроцедурные системы программирования	
Тема 1.4. Понятие массива. Использование циклов для обработки массивов	Содержание учебного материала:	2
	Понятие массива	
	Использование цикло при работе с массивами	
	В том числе практических занятий	
	Циклические алгоритмы	2
Тема 1.5. Языки программирования: развитие и классификация.	Содержание учебного материала:	2
	Классификация языков программирования.	
	Основные этапы процесса решения задачи на ПК.	
	В том числе практических занятий	2
	Массивы	
Тема 1.6. Основные этапы процесса решения задачи на ПК	Содержание учебного материала:	2
	Основные этапы процесса решения задачи на ПК.	
	Отладка программы	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Все о DELPHI. Программирование на HTML, JAVA	
Семестр II.		
Раздел 2. Программирование на C#.		
Тема 2.1. Общие сведения о языке программирования C#.	Содержание учебного материала:	6
	Знакомство со средой разработки.	
	Основные понятия и принципы объектно-ориентированного программирования.	
	В том числе практических занятий	4

	Знакомство с элементами управления. Создание простейших программ. 1. Знакомство с элементами управления. 2. Программа «Анкета для приема на работу»	
	Самостоятельная работа обучающихся Издательская система TeX как система программирования.	
Тема 2.2. Переменные и типы данных в C#.	Содержание учебного материала:	4
	Объявление и область видимости переменных и констант.	
	В том числе практических занятий	4
	Типы данных, стандартные функции и операторы C#. 1. Программа «Гороскоп животных» 2. Программа «Зарплата преподавателя».	
	Самостоятельная работа обучающихся Современные парадигмы программирования. Что дальше?	
Тема 2.3. Процедуры и функции в C#.	Содержание учебного материала:	4
	Процедуры обработки событий и пользовательские процедуры.	
	Арифметические выражения и встроенные функции.	
	В том числе практических занятий	6
	Решение задач с условными ветвлениями в C#. 1. Программа «Угадай число» 2. Программа «Секундомер»	
	Самостоятельная работа обучающихся Никлаус Вирт. Структурное программирование. Pascal и Modula.	
Тема 2.4. Операторы и конструкции C#.	Содержание учебного материала:	4
	Программирование ветвлений в C#: операторы выбора.	
	Условный оператор If	
	Оператор выбора switch и оператор прерывания break.	
	В том числе практических занятий	4

	Конструкция If. 1. Программа «Оформление заказа» 2. Программа «Убегающая кнопка»		
	Самостоятельная работа обучающихся Что мы знаем о Fortran?		
Тема 2.5. Программирование повторений: операторы циклов.	Содержание учебного материала:	4	
	Оператор цикла while		
	Оператор цикла do...while.		
	Операторы прерываний break (для циклов) и continue		
	В том числе практических занятий	4	
	Программирование повторений: операторы циклов. Программа «Таблица умножения»		
	Самостоятельная работа обучающихся История языка Бейсик.		
Тема 2.6. Обработка текстовой информации в C#.	Содержание учебного материала:	4	
	Процедуры и функции для работы со строками.		
	В том числе практических занятий	4	
	Процедуры и функции для работы со строками. Программа «Тренажер памяти»		
	Самостоятельная работа обучающихся Язык Ассемблера.		
Тема 2.7. Массивы: понятие, назначение и использование.	Содержание учебного материала:	6	
	Типичные операции при работе с массивами.		
	Сортировка элементов массива.		
	В том числе практических занятий	6	
	Массивы. 1. Ввод и вывод массива. 2. Программа «Поиск наибольшего/наименьшего элемента массива» 3. Задача с массивом «Улитка на дереве»		
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Алгоритмический язык Ершова. Все о Logo-мирах.	
Раздел 3. Двумерные массивы, работа с файлами.		
Тема 3.1. Двумерные массивы: понятие, назначение и использование.	Содержание учебного материала:	6
	Статические и динамические массивы.	
	Типичные операции при работе с двумерными массивами.	
	В том числе практических занятий	6
	Двумерные массивы. 1. Ввод и вывод массива. 2. Решение задач с двумерными массивами.	
	Самостоятельная работа обучающихся История программирования в лицах.	
Тема 3.2. Работа с файлами. Использование файлов для обмена данными с приложением.	Содержание учебного материала:	6
	Использование файлов для обмена данными.	
	Работа с текстовыми файлами.	
	В том числе практических занятий	6
	Создание программ: 1. «Работа с типизированными файлами» 2. «Работа с нетипизированными файлами» 3. Взаимодействие с Excel – 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Язык программирования ADA.	
Тема 3.3. Работа с каталогами как объектами файловой системы.	Содержание учебного материала:	6
	Операции с файлами и каталогами в Visual Basic	
	Объекты файловой системы.	
	В том числе практических занятий	6
	1. Работа с папками 2. Работа с файлами 3. Чтение файлов	

		Самостоятельная работа обучающихся Язык программирования PL/1.	
Тема 3.4. Графика: рисование в программировании. Создание графических примитивов.		Содержание учебного материала:	6
		Использование графики в С#/	
		Графические объекты, система координат.	
		Графические управляющие элементы.	
		В том числе практических занятий	6
		1. Программа: графика «Флаги» 2. Программа: графика «Олимпийские кольца» 3. Программа: графика «Звезда» 4. Программа: графика «Елочка»	
	Самостоятельная работа обучающихся Язык программирования Algol.		
Тема 3.5. Связь приложений наС#с базами данных.		Содержание учебного материала:	6
		Создание приложения в Visual С# для работы с базами данных Access	
		Структура приложения и взаимодействия форм, добавление и удаление записей в БД.	
		В том числе практических занятий	6
		1. Взаимодействие с Acces	
	Самостоятельная работа обучающихся Язык программирования Си.		
Тема 3.6. Дата и время		Содержание учебного материала:	6
		Функции С# для работы с датой/временем	
		В том числе практических занятий	6
	1. Игра «Учимся печатать быстро»		
	Самостоятельная работа обучающихся О фирмах-разработчиках систем программирования. Языки программирования в СУБД.		

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

ОП О4 Основы алгоритмизации и программирования

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя.
- аудиторная доска для письма.
- стенды, плакаты, учебные пособия.
- компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся.

Технические средства обучения:

- Автоматизированные рабочие места для обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе
- включающее в себя следующее ПО: Microsoft.NET Framework, Microsoft Visual Studio.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473347>.

2. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C#: учебное пособие для вузов / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09796-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475189>.

3. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование: учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 137 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07834-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471125>.

4. Казанский, А. А. Программирование на Visual C#: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471261>.

5. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C#: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>.

6. Малов, А. В. Концепции современного программирования: учебное пособие для вузов / А. В. Малов, С. В. Родионов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 96 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14911-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485436>.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>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.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «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>	<p>Доклад; Тест; Зачет; экзамен.</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <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.</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. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	