

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пашнанов Эрдне Лиджиевич
Должность: И.о. директора филиала
Дата подписания: 26.07.2024 12:56:12
Уникальный программный ключ:
f29e48b9891aa9797b1ae9fac0693fa267ac161d

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
Э.Л.Пашнанов
«___» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация – программист

Элиста, 2022 г.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» Вепревой О.Н.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины имеет четкую структуру и включает все необходимые компоненты.

В общей характеристике рабочей программы отражено место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы, раскрываются цели и задачи сформулированы цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

Объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывают структуру содержания учебной дисциплины. Указанные объем часов обязательной аудиторной нагрузки, практических занятий и форма промежуточной аттестации соответствует учебному плану.

В тематическом плане и содержании учебной дисциплины раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, показываются распределение учебных часов по разделам, темам и указываются осваиваемые элементы компетенций. Дидактические единицы, отраженные в содержании учебного материала, направлены на качественное усвоение учебного материала. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусмотрены практические занятия.

Условия реализации учебной дисциплины определяют требования к необходимому материально-техническому обеспечению к оборудованию учебного кабинета и техническим средствам обучения.

Информационное обеспечение обучения содержит современный перечень основных печатных источников, дополнительных печатных источников и электронных источников.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины содержит результаты обучения, критерии оценки и методы оценки.

Рецензируемая рабочая программа рекомендуется для реализации в образовательном процессе.

Рецензент



В.В.Пипенко., преподаватель Калмыцкого филиала
ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-
экономический университет»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» Вепревой О.Н.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины имеет четкую структуру и включает все необходимые компоненты.

В общей характеристике рабочей программы отражено место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы, раскрываются цели и задачи сформулированы цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины.

Объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывают структуру содержание учебной дисциплины. Указанные объем часов обязательной аудиторной нагрузки, практических занятий и форма промежуточной аттестации соответствует учебному плану.


В тематическом плане и содержании учебной дисциплины раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, показываются распределение учебных часов по разделам, темам и указываются осваиваемые элементы компетенций. Дидактические единицы, отраженные в содержании учебного материала, направлены на качественное усвоение учебного материала. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусмотрены практические занятия.

Условия реализации учебной дисциплины определяют требования к необходимому материально-техническому обеспечению к оборудованию учебного кабинета и техническим средствам обучения.

Информационное обеспечение обучения содержит современный перечень основных печатных источников, дополнительных печатных источников и электронных источников.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины содержит результаты обучения, критерии оценки и методы оценки.

Рецензируемая рабочая программа рекомендуется для реализации в образовательном процессе.

Рецензент  О. Чонкураев, главный специалист отдела информационных технологий Министерства цифрового развития Республики Калмыкия

ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
естественнонаучных и
математических дисциплин

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование

Протокол № _____
от « _____ » _____ 2022 г.
председатель предметно цикловой
комиссии
Ц.Ю.Катрикова / _____

начальник учебно-методического отдела
Н.С.Бамбушева / _____

Составитель: _____

О.Н. Вепрева, высшая квалификационная
категория, преподаватель Калмыцкого
филиала ФГБОУ ИВО «Московский
государственный гуманитарно-
экономический университет»

Рецензенты: _____

В.В. Пипенко, высшая квалификационная
категория, преподаватель Калмыцкого
филиала ФГБОУ ИВО «Московский
государственный гуманитарно-
экономический университет»

Б.Ю. Чонкураев, главный специалист отдела
информационных технологий
Министерства цифрового развития
Республики Калмыкия



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5	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

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 13

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Осваивающий социальные нормы, правила поведения, в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участвующий в студенческом самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей	ЛР 23
Формирующий коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности	ЛР 24
Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации	ЛР 25

2. СТРУКТУРА ПРИМЕРНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	164
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	92
Самостоятельная работа	
Консультаций	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	10

1.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Основы программирования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Раздел 1.	Введение в программирование		10	
Тема 1.1. Языки программирования.	Содержание учебной дисциплины		6	
	1	Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 04
	2	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.	2	ОК 5 ОК 9 ОК 10
		Практическое занятие		ПК 1.1
	1	Знакомство со средой программирования.	2	ПК 1.2
Тема 1.2. Типы данных	1	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	4	ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 2.5
Раздел 2.	Базовые конструкции языка программирования		42	
Тема 2.1. Операторы языка программирования	Содержание учебной дисциплины			
	1	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений.	2	ОК 1
	2	Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	ОК 2 ОК 04
	3	Условный оператор. Оператор выбора.	2	ОК 5
	4	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.	2	ОК 9
	5	Двумерные массивы.	2	ОК 10
	6	Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2	

	7	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.	2	ПК 1.1
	8	Комбинированный тип данных – запись.	2	ПК 1.2
	9	Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2	ПК 1.3
	Практические занятия			ПК 1.4
	1.	Составление программ линейной структуры.	2	ПК 1.5
	2.	Составление программ разветвляющейся структуры.	4	ПК 2.4
	3.	Составление программ циклической структуры	6	ПК 2.5
	4.	Обработка одномерных массивов.	8	
	5.	Обработка двумерных массивов.	8	
	6.	Работа со строками.	2	
	7.	Работа с данными типа множество.	2	
	8.	Файлы последовательного доступа.	2	
	9.	Типизированные файлы.	2	
	10.	Нетипизированные файлы.	2	
Раздел 3	Структурное программирование.			
Тема 3.1. Процедуры и функции	Содержание учебной дисциплины		10	
	1	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	4	ОК 1 ОК 2 ОК 04 ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Практические занятия			ПК 1.1-
	1	Организация процедур.	2	ПК 1.5
	2	Организация функций.	2	ПК 2.4
	3	Применение рекурсивных функций.	2	ПК 2.5
Тема 3.2. Структуризация в программировании	Содержание учебной дисциплины		8	
	1.	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.	2	
Тема 3.3. Модульное программирование	1.	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.	2	
	Практические занятия			
	1	Программирование модуля.	2	
	2	Создание библиотеки подпрограмм.	2	

Раздел 4	Основные конструкции языков программирования			
Тема 4.1. Указатели	Содержание учебной дисциплины		6/4	
	1	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2	ОК 1 ОК 2
	2	Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке.	2	ОК 04
	Практические занятия			ОК 5 ОК 9
	1	Использование указателей для организации связанных списков.	2	ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4 ПК 2.5
Раздел 5	Основные принципы объектно-ориентированного программирования			
Тема 5.1. Объектно-ориентированное программирование	Содержание учебной дисциплины			
	1.	История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	ОК 1 ОК 2
	2.	Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.	2	ОК 04 ОК 5 ОК 9
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.	1.	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.	2	ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5
	2.	Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.	2	ПК 2.4 ПК 2.5
	Практическое занятие			
	1	Изучение интегрированной среды разработчика.	2	
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	1	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.	2	
	2	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.	2	

		Практические занятия	
	1.	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом.	2
	2.	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени.	2
	3.	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение.	2
	4.	Создание процедур на основе событий.	2
	5.	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов.	2
	6.	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.	2
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	1	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения.	2
	2	Разработка игрового приложения.	2
		Практические занятия	
	1	Разработка функциональной схемы работы приложения.	2
	2	Разработка оконного приложения с несколькими формами.	2
	3	Разработка игрового приложения.	2
	4	Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.	2
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	1	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения.	2
		Практические занятия	
	1	Разработка интерфейса приложения.	4
	2	Тестирование, отладка приложения.	2
Тема 5.6 Иерархия классов.	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов.	2
	2	Тестирование и отладка приложения. Решение задач	2
		Практические занятия	
	1	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.	2
	2	Объявления класса.	2
	3	Создание наследованного класса.	2
	4	Программирование приложений.	4
	5	Перегрузка методов.	2
	Всего		152
	Косультаций		2
	Промежуточная аттестация		10
	Итого		164

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся студентов;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- принтер;
- лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов.

Основные источники

1. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. сред.проф. образования/ И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 2-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 304 с.
2. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред.проф. образования/ И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. — 2-е изд. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 144 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <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. 	<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>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование • Самостоятельная работа. • Защита реферата • Семинар • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <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 	<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</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи

<p>программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>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>	
--	---	--