

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по УМР

Т.М. Смирнова

«20» февраля 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Наименование специальности

09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

Квалификация выпускника

Техник по информационным системам

Воткинск 2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 № 525) по направлению 090204 «Информационные системы (по отраслям)», Базового учебного плана.

Организация разработчик:

Филиал ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» в г. Воткинске, кафедра Информационных и инженерных технологий.

Разработчики:

Вяткина Екатерина Сергеевна, старший преподаватель;

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информационных и инженерных технологий.

Протокол № 6 от 11.02.2020

Заведующий кафедрой _____  /Мамрыкин О.В./

Программа утверждена на заседании научно-методического совета Филиала ФГБОУ ВО «УдГУ» в г. Воткинске

Протокол № 2 от 18.02.2020г.

Председатель научно-методического совета

_____  /Смирнова Т.М./

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ 4

- 1.1. Область применения программы 4
- 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: 4
- 1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: 4
- 1.4. Перечень формируемых компетенций: 4
- 1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС): 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

- 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 5
- 2.2. Тематический план и содержание дисциплины 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

- 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 11
- 3.2. Информационное обеспечение обучения 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ... 13

6. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности СПО 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.13 «Объектно-ориентированное программирование» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать оконный интерфейс;
- реализовывать программную часть для обработки событий.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- структуры данных, файлы, кассы памяти;
- подпрограммы, составление библиотек программ;
- объектно-ориентированная модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов

1.4. Перечень формируемых компетенций:

В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося формируются:

Общие компетенции (ОК):

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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 224 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 168 часов,
- самостоятельная работа обучающегося 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	224
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	168
в том числе:	
лекции	56
лабораторные работы	112
практические занятия	*
контрольные работы	5,6 сем
курсовая работа	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	

подготовка к аудиторным занятиям (составление таблиц, построение графиков, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ)	36
подготовка к промежуточной аттестации	20
<i>Итоговая аттестация в форме ЭКЗАМЕНА в 6 семестре.</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Порядковый номер урока	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Потоковый ввод/вывод данных.		64		
Тема 1.1. Функции	Содержание учебного материала	4		
	1 Подпрограммы. Назначение подпрограмм. Функции. Функции с результатом и безрезультатные - отличия. Формальные и фактические параметры. Описание подпрограмм в основной программе. Вызов подпрограммы. Рекурсия.		1,2,3,4,	2
	Лабораторное занятие Использование подпрограмм для вычисления значения функции Использование подпрограмм для обработки рядов Рекурсивные подпрограммы	8	5,6,7,8, 9,10,11,12,	
	Самостоятельная работа Составление блок-схемы программ к лабораторным работам данной темы, оформление отчетов.	4		
Тема 1.2. Файлы. Файловые переменные.	Содержание учебного материала	4		
	1 Файл. Файловая переменная. Понятие файла. Понятие файлового типа. Описание файлового типа. Средства обработки файлов. Текстовые файлы. Типизированные файлы. Нетипизированные файлы. Функции для обработки файловых переменных.		13,14,	2
	2 Файлы произвольного доступа. Порядок работы с файлами произвольного доступа. Создание структуры записи. Открытие и закрытие файла произвольного доступа.		15,16	2
	Лабораторное занятие Организация программ с использованием текстовых файлов Организация программ с использованием типизированных и нетипизированных файлов	8	17,18,19,20, 21,22,23,24,	
	Самостоятельная работа Составление блок-схемы программ к лабораторным работам данной темы, оформление отчетов.	4		
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4		

Динамические структуры данных	1	Указатели. Статические величины. Динамические величины. Статическая память. Динамическая память. Понятие указателя. Типизированные указатели. Нетипизированные указатели. Управление динамической памятью. Процедуры и функции для работы с указателем. Использование указателей для организации связанных списков.		25,26, 27,28,	2
	Лабораторное занятие Организация программ с использованием динамических структур данных Организация программ с использованием динамических структур данных		8	29,30,31,32, 33,34,35,36,	
	Самостоятельная работа Составление блок-схемы программ к лабораторным работам данной темы, оформление отчетов.		4		
Тема 1.4. Библиотеки подпрограмм	Содержание учебного материала		4		
	1	Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы. Библиотеки подпрограмм: понятие и виды. Схемы вызова библиотек. Статическое и динамическое связывание. Использование библиотек подпрограмм.		37,38, 39,40,	2
	Лабораторное занятие Программирование модуля		8	41,42,43,44, 45,46,47,48,	
	Самостоятельная работа Выполнение задач по теме «Модули»		4		
Раздел 2. Программирование в объектно-ориентированной среде программирования			160		
Тема 2.1. Основные принципы объектно-ориентированной среды программирования	Содержание учебного материала		4		
	1	Введение в объектно-ориентированное программирование. История развития объектно-ориентированного программирования. Базовые понятия объектно-ориентированного программирования: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		49,50, 51,52,	2
	Самостоятельная работа Изучение справочной информации об основных компонентах, используя справочную систему интегрированной среды разработки.		4		
Тема 2.2. Интегрированная среда разработчика	Содержание учебного материала		4		
	1	Интерфейс среды разработчика. Характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта		53,54,	2
	2	Интерфейс среды разработчика. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		55,56,	2

	Лабораторное занятие Изучение интерфейса интегрированной среды разработчика Создание простого проекта	10	57,58,59,60,61, 62,63,64,65,66,	
	Самостоятельная работа Составление блок-схемы программ к лабораторным работам данной темы, оформление отчетов.	4		
Тема 2.3. Этапы разработки программы	Содержание учебного материала	4		
	1 Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Программирование приложения.		67,68,	2
	2 Проектирование объектно-ориентированного приложения. Тестирование, отладка приложения. Создание документации.		69,70,	2
	Лабораторное занятие Этапы разработки программы	10	71,72,73,74,75, 76,77,78,79,80,	
Тема 2.4. Иерархия классов	Содержание учебного материала	10		
	1 Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Категория свойств. Назначение свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		81,82, 83,84,	2
	2 События компонентов. События элементов управления, их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий. Процедуры, определенные пользователем: синтаксис, передача аргументов. Вызов событий.		85,86, 87,88, 89,90,	2
	Лабораторное занятие Создание проекта с использованием кнопочных компонентов Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню	30	91,92,93,94,95, 96,97,98,99,100, 101,102,103,104,105, 106,107,108,109,110, 111,112,113,114,115, 116,117,118,119,120,	
	Самостоятельная работа Составление блок-схемы программ к лабораторным работам данной темы, оформление отчетов.	16		
Тема 2.5. Разработка оконного приложения	Содержание учебного материала	18		
	1 Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.		121,122,123,124,125, 126,127,128,129,	2
	2 Разработка функциональной схемы работы приложения. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения.		130,131,132,133,134, 135,136,137,138,	2

	Практические занятия Разработка оконного приложения	30	139,140,141,142,143, 144,145,146,147,148, 149,150,151,152,153, 154,155,156,157,158, 159,160,161,162,163, 164,165,166,167,168	
	Разработка оконного приложения с несколькими формами			
	Разработка многооконного приложения			
	Самостоятельная работа Составление блок-схемы программ к лабораторным работам данной темы, оформление отчетов.	16		
Всего:		224		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – **ознакомительный** (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2– **репродуктивный** (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – **продуктивный** (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета программирования и баз данных, студии информационных ресурсов.

Оборудование кабинета программирования и баз данных: Доска универсальная, 5-ти секционная, Комплект учебной мебели, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации по дисциплине), 16 компьютеров с выходом в сеть Интернет и в ЭИОС вуза:

Программное обеспечение: Microsoft Office, Microsoft Windows, Microsoft Visio Microsoft Visual C++ Express Edition.

Оборудование студии информационных ресурсов: Доска белая маркерная-1 шт., Комплект учебной мебели, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации по дисциплине), 9 компьютеров с выходом в сеть Интернет и в ЭИОС вуза, портативные колонки

Программное обеспечение: Microsoft Office, Microsoft Windows, , Microsoft Visual C++ Express Edition.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мейер Б. Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия [Электронный ресурс] / Б. Мейер. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 285 с. — 978-5-4486-0513-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79706.html>
2. Николаев Е.И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Николаев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 225 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62967.html>

3. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00849-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9.

Дополнительные источники:

1. Анисимов, А. Е. Практикум по основам программирования : учеб.-метод. пособие / А. Е. Анисимов, М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Фак. информ. технологий и вычисл. техники, Каф. теорет. основ информатики. - Ижевск : [Удмуртский университет], 2014.
2. Анисимов, А. Е. Практикум по основам программирования : учеб.-метод. пособие / А. Е. Анисимов, М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Удмуртский государственный университет", Фак. информ. технологий и вычисл. техники, Каф. теорет. основ информатики. - Ижевск : [Удмуртский университет], 2014.
3. Баженова, И.Ю. Языки программирования : учеб. для вузов / И.Ю. Баженова ; под ред. В.А. Сухомлина. - Москва : Академия, 2012
4. Залогова Л.А. — Основы объектно-ориентированного программирования на базе языка С#: учебное пособие.- СПб: Лань, 2018.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106731>
5. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для вузов рек. МО РФ по направлению "Информатика и вычисл. техника" / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер, 2010
6. Сорокин А.А. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие. Курс лекций / А.А. Сорокин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 174 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63110.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса.

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий)

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- Для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации и др.)
- Для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста и картинки (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку.

6. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Смотреть Приложение 1.