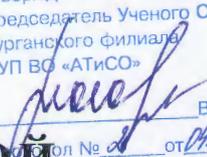


Образовательное учреждение профсоюзов
 высшего образования
 «Академия труда и социальных отношений»
 Курганский филиал

Кафедра математики и прикладной информатики

Утверждаю:
 Председатель Ученого Совета
 Курганского филиала
 ОУП ВО «АТиСО»

 В.Г.Роговая
 от 04.10.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка программных приложений»

Направление подготовки : 09.03.03 «Прикладная информатика»

Форма обучения: заочная

Цикл дисциплин: Б1.В.08

Трудоемкость дисциплины (з.е./ ч.) 5 / 180

Вид учебной работы	Часы	Курсы			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	16			16	
Лекции	6			6	
Лабораторные работы	10			10	
Практические занятия:	-			-	
Из них: текущий контроль (тестирование, коллоквиум) (ТК)	-			-	
Процент интерактивных форм обучения от аудиторных занятий по дисциплине, %	25%			25%	
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	155			155	
Курсовая работа (КР):	-			-	
Курсовой проект (КП):	-			-	
Контрольная работа	+			+	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	9 Экз.			9 Экз.	
Общая трудоемкость дисциплины	5/180			5/180	

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Рабочая программа утверждена на 2019/ 2020 учебный год со следующими изменениями:

Программа актуализирована в связи с переходом на ФГОС ВФ (3++) 09.03.03 Трехлетняя специалитетика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 922

Протокол заседания кафедры № 1 от « 06 » сентября 2019 г.
Заведующий Усов Т.В. Косовкина / кафедрой

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год со следующими изменениями:

Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
Заведующий _____ / _____ / кафедрой

Рабочая программа утверждена на 20__ / 20__ учебный год со следующими изменениями:

Протокол заседания кафедры № _____ от « _____ » _____ 20__ г.
Заведующий _____ / _____ / кафедрой

Рабочая программа составлена:

- с учётом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению «Прикладная информатика» и с учетом требований профессионального стандарта 06.015 "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361);
- на основании учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Рабочую программу разработал:
ст. преподаватель кафедры М и ПИ

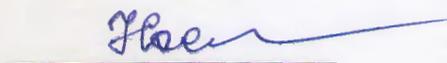


/В.С.Михайленко/

Программа утверждена на заседании кафедры
Математики и прикладной информатики

Протокол № 1 от «06» сентября 2019 г.

Зав. кафедрой



/С.В.Косовский./

1. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО: Б1.В.08

Дисциплина «Разработка программных приложений» входит в состав вариативной части обязательных дисциплин.

Рабочая программа по дисциплине «Разработка программных приложений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин: «Информатика», «Программирование», «Информационные технологии», «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии».

Задачи дисциплины:

- формирование базовых понятий о жизненном цикле (ЖЦ) программного обеспечения, основных моделях ЖЦ и его стадиях;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков по разработке, тестированию, отладке и документированию больших программных проектов;
- приобретение практических навыков коллективной разработки больших программных проектов и управления данным процессом.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целью курса дисциплины «Разработка программных приложений» является углубленное изучение студентами теоретических фундаментальных основ создания программных приложений, а также формирование знаний и практических навыков по использованию основных направлений, концепций, технологий, методик и стандартов в области создания программных средств как продуктов промышленного производства.

Задача изучения дисциплины состоит в том, чтобы обучающиеся овладели основами теоретических и практических знаний в области создания программных приложений.

При изучении дисциплины «Разработка программных приложений» используется интегрированная среда (ИС) программирования Delphi для операционной системы Windows. Результаты освоения дисциплины применяются при изучении последующих дисциплин, обеспечивающих дальнейшую подготовку в указанной области, - «Проектирование информационных систем», «Сетевые информационные технологии и программирование».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы основные теоретические и практические знания в области создания программных приложений.

Обучающийся должен знать: основные принципы объектно-ориентированного программирования, основные этапы разработки программного обеспечения, программирование на языке объектно-ориентированного программирования (ООП).

Обучающийся должен уметь: разрабатывать объектно-ориентированные программы в современных программных средах, современный интерфейс, осуществлять отладку программ и оформление программной документации.

Обучающийся должен владеть: методами и приемами объектно-ориентированного программирования, методами и приемами разработки программ на основе шаблонов, библиотек и классов, работой в современных программных средах.

В результате изучения дисциплины у студента будут сформированы следующие общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции, предусмотренные ФГОС ВО:

ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

ПКО-2 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

ПКР-2 Способен принимать участие во внедрении информационных систем

4. Образовательные результаты освоения дисциплины, соответствующие определенным компетенциям

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) знать:

- функциональные и технологические стандарты разработки программных приложений;
- принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных приложений;
- задачи и методы исследования и обеспечения качества и надежности программных приложений;
- экономико-правовые основы разработки программных продуктов.

2) уметь:

- формулировать требования к создаваемым программным приложениям;
- формировать архитектуру программных приложений для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения;
- использовать международные и отечественные стандарты.

3) владеть:

- методами и средствами разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.

5. Матрица соотношения тем учебной дисциплины и формируемых в них общепрофессиональных, профессиональных компетенций

Шифр темы дисциплины	Наименование темы дисциплины	Кол-во з.е./ч	Компетенции			Общее кол-во компетенций, з.е.
			Общепрофессиональные(ОПК); Профессиональные(ПК)			
			ОПК-8	ПКО-2	ПКР-2	
P1	Объектно-ориентированное программирование	24	+			0,7
P2	Вопросы разработки программного обеспечения	12	+	+		0,4
P3	Среда программирования Delphi (Lazarus)	42	+	+	+	1
P4	Визуальные компоненты среды программирования Delphi (Lazarus)	45	+	+	+	1,3
P5	Компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации	35	+	+	+	1
P6	Приемы отладки программ	22	+	+		0,6
Итого:		5/180				5

6. Тематическое планирование

6.1 Распределение учебных занятий по темам

Шифр темы дисциплины	Наименование темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий		
		Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
P1	Объектно-ориентированное программирование	2		20
P2	Вопросы разработки программного обеспечения	1,5		10
P3	Среда программирования Delphi (Lazarus)	0,5	1	40
P4	Визуальные компоненты среды программирования Delphi (Lazarus)	0,5	4	40
P5	Компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации	0,5	3	39
P6	Приемы отладки программ	1	2	15
Итого:		6	10	164

6.2 Содержание лекционных занятий

Раздел 1. Объектно-ориентированное программирование

Особенности языка Object Pascal. Основы объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке программ. Классы и объекты, поля, свойства, методы, события. Конструкторы и деструкторы.

Раздел 2. Вопросы разработки программного обеспечения

Процесс разработки программного обеспечения. Процедурное, структурное, объектно-ориентированное программирование. Объектно-ориентированные языки программирования

Раздел 3. Среда программирования Delphi (Lazarus)

Характеристика среды программирования Delphi (Lazarus), интеллектуальные возможности. Проект, файлы, входящие в состав проекта. Форма: свойства и методы формы, события, организация реакции на них.

Раздел 4. Визуальные компоненты среды программирования Delphi (Lazarus)

Визуальные компоненты среды программирования Delphi (Lazarus), использование, библиотека VCL. Событие, обработчик события, создание и использование. Разработка графического интерфейса. Развитые элементы интерфейса. Элементы управления на форме. Работа с меню: главное, контекстное, системное.

Раздел 5. Компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации

Визуальные компоненты для ввода-вывода, отображения, редактирования информации. Визуальные компоненты для ввода-вывода данных баз данных. Использование баз данных в среде программирования Delphi (Lazarus).

Раздел 6. Приемы отладки программ

Базовые операции отладки. Понятие отладки. Добавление отладочного кода. Отладка программы.

6.3 Содержание практических(лабораторных) занятий

На лабораторных занятиях студенты, работая в среде программирования Delphi (Lazarus), выполняют следующие работы на следующие темы:

- Создание простейшего Windows-приложения в Delphi
- Использование компонентов диалога среды визуального проектирования
- Создание многодокументного приложения
- Создание панели инструментов в приложении
- Оформление приложения
- Работа с файлами. Использование процедур и функций для обработки файлов
- Обработка исключительных ситуаций
- Работа с базами данных.

Варианты разрабатываемых приложений:

- Приложение «Калькулятор»
- Приложение «Текстовый редактор»
- Приложение «Электронная таблица».
- Приложение «Телефонный справочник»
- Приложение «Форма» (демонстрация компонентов ListBox, ComboBox, TabSheet, Font, Cursors)

6.4 Содержание самостоятельной работы студентов

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы	Виды контроля СРС
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С1. Р1 Объектно-ориентированное программирование	0,83 / 30	Контроль в компьютерном классе
		С1. Р2 Вопросы разработки программного обеспечения		
С2	Подготовка к аудиторным лабораторным работам	С2.Р3 Среда программирования Delphi (Lazarus)	3,47 / 134	Контроль в компьютерном классе
		С2. Р4 Визуальные компоненты среды программирования Delphi (Lazarus)		
		С2. Р5 Компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации		
		С2. Р6 Приемы отладки программ		
			4,3/164	

7. Фонд оценочных средств

7.1. Контрольные оценочные средства

Вопросы к экзамену

- 1.СредаDelphi. Назначение основные компоненты. Главное окно Delphi (Lazarus) .
- 2.Программы, управляемые событиями. Структура проекта. Форма: назначение и типы форм.
- 3.События, обрабатываемые формой. События от клавиатуры и мыши. Обработка системных событий.
- 4.Визуальное программирование. Визуальные компоненты. Общие свойства визуальных компонент.
5. Стандартные визуальные компоненты . Главное меню. Локальное меню. Основные функции. Примеры создания меню.
- 6.Статический текст, строка редактирования, Memo, RichEdit. Примеры применения.
- 7.Компоненты управления. Кнопки. Списки. Примеры использования.
- 8.Компоненты управления файлами. Использование компонентов.
- 9.Создание диалоговых панелей. Примеры.
- 10.Средства обмена данными. Область обмена данными. Компоненты Memo, RichEdit и область обмена данными.
- 11.Область обмена данными и графические компоненты.
- 12.Компоненты TabSet и NoteBook. Примеры использования.
13. Объектно-ориентированное программирование. Объекты: основные понятия и свойства.

14. Структура класса. Экземпляры класса. Свойства и методы класса. Связь методов с объектами (экземплярами класса)
15. Object Pascal 9.0. Структура программы. Основные блоки. Структура модуля.
16. Типы данных. Простые типы данных.
17. Структурные типы данных. Массив, запись, множество, файл, класс, строка. Примеры.
18. Работа со строками. Основные функции. Примеры
19. Динамические структуры данных. Процедурные типы. Вариантный тип. Примеры.
20. Совместимость и преобразование типов. Совместимость для присваивания. Преобразование типов. Примеры.

7.2 Итог изучения курса – экзамен

1. Оценка «отлично».

Оценка «отлично» ставится студенту, ответ которого содержит:

- глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой;
- знание в основной области о создании программных приложений, как теоретических так и практических.

Оценка «отлично» не ставится в случаях систематических пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам, отсутствия активного участия на семинарских занятиях, а также неправильных ответов на дополнительные вопросы преподавателя.

2. Оценка «хорошо».

Оценка «хорошо» ставится студенту, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;
- о знании рекомендованной литературы, а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка «хорошо» не ставится в случаях пропусков студентом семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, ответ которого содержит:

- поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса;
- стремление логически чётко построить ответ, свидетельствует о возможности последующего обучения.

8. Образовательные технологии

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций, проведение лабораторных занятий, а также проведение консультаций для всех видов выше указанных занятий. Обязательным условием допуска студента к экзамену является выполнение всех лабораторных работ.

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Активные и интерактивные методы и формы обучения	Трудоемкость, часы (кол-во часов по разделу (теме) отводимое на занятия в интерактивной форме)
P3	Среда программирования Delphi (Lazarus)	Работа в компьютерном классе в группах малого состава	1
P4	Визуальные компоненты среды программирования Delphi (Lazarus)	Работа в компьютерном классе в группах малого состава	1
P5	Компоненты для ввода, отображения, редактирования и вывода информации	Проектный метод обучения.	1
P6	Приемы отладки программ	Проектный метод обучения.	1
Итого:			4
Интерактивных занятий от объема аудиторных занятий %			25%

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Учебные издания:

1. Ачкасов В.Ю. Введение в программирование на Delphi [Электронный ресурс] / В.Ю. Ачкасов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 295 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73666.html>

2. [Ачкасов, В. Программирование на Lazarus / В. Ачкасов. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 521 с. : ил. ; То же \[Электронный ресурс\]. - URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429187 \(08.06.2018\).](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429187)

9.2 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы

Операционная система Windows XP.

Среда программирования Delphi 7 (Lazarus)

Microsoft Office 2007

<http://www.delphi-manual.ru> – Сайт, посвященный программированию на Delphi

<http://www.delphisources.ru> – Сайт, посвященный среде программирования

Borland Delphi

<http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий

<http://www.citforum.ru> - Информация по объектно-ориентированному программированию
<http://www.biblioclub.ru> - Университетская библиотека ONLINE

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- компьютерные классы
- мультимедийный проектор
- интерактивная доска PanaBoard