

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. Я. Королева
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.3 Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ
"Компьютерный анализ социальных сетей"

Направление подготовки/специальность: 01.04.02 - Прикладная математика и информатика

Профиль/направленность/специализация: Математическое моделирование

Уровень высшего образования: магистратура

Квалификация: Магистр

год набора: 2021

Автор программы:

Кандидат педагогических наук, доцент Клыгина Елена Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 - Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки РФ от «10» января 2018 г. № 13).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «18» мая 2021 г. Протокол № 9

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «05» июля 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Магистра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	14
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	15
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	16

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- проектный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ПК-3 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС	Осуществляет мониторинг и анализ активностей в социальных сетях по заданным условиям и анализирует результаты. Проводит аналитические исследования по различным темам в социальных сетях, составляет схемы распространения информации

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-3 Способен осуществлять организационное и технологическое обеспечение обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения		
		Очно-заочная (семестр)		
		3	4	5
1	3D-моделирование	+		
2	Виртуальная реальность	+		
3	Моделирование искусственных нейронных сетей		+	
4	Онлайн-курс "Сверточные нейронные сети"	+		
5	Преддипломная практика			+

2. Место дисциплины в структуре ОП магистратуры:

Дисциплина «Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Компьютерный анализ социальных сетей"» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 01.04.02 - Прикладная математика и информатика.

Дисциплина «Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Компьютерный анализ социальных сетей"» изучается в 3 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 2 з.е.

Очно-заочная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очно-заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	72
Контактная работа	10
Лекции (Лекции)	4
Практические (Практ. раб.)	6
Самостоятельная работа (СР)	62
Зачет	-

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		О-3	О-3	О-3	
3 семестр					
1	Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Объекты и классы. Работа с классами	1	1	9	Собеседование; Выполнение лабораторных работ (Выполнение практических заданий); Тестирование
2	Модули	-	1	8	Собеседование; Выполнение практических заданий; Тестирование
3	Классы общего назначения	-	1	8	Собеседование; Выполнение лабораторных работ (Выполнение практических заданий); Тестирование

4	Общие свойства компонентов	1	1	9	Собеседование; Выполнение лабораторных работ (Выполнение практических заданий); Тестирование
5	Работа с мультимедиа	-	1	8	Собеседование; Выполнение лабораторных работ (Выполнение практических заданий); Тестирование
6	Работа с графикой	1	-	6	Собеседование; защита лабораторных работ (Выполнение практических заданий)
7	Создание и использование DLL	-	1	7	Собеседование; защита лабораторных работ (Выполнение практических заданий)
8	Технология COM	1	-	7	Собеседование; защита лабораторных работ (Выполнение практических заданий)

Тема 1. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Объекты и классы. Работа с классами (ПК-3)

Лекция.

Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Классы. Составляющие класса: поля, методы, одноименные методы, свойства. Объявление класса. Приведение типов классов.

Практическое занятие.

1. Создать новый модуль (для TurboDelphi: меню File, пункт New, подпункт Unit – Delphi for Win32) , сохранить его под именем uPeoples в ту же папку, что и текущий проект.
2. Создать класс «человек» (TPerson), имеющий поля FName («имя») строкового типа и FAge («возраст») целочисленного типа.
3. Написать код (например, в обработчике события нажатия кнопки), демонстрирующий работу с объектом класса TPerson: создание, задание полей, извлечение данных из полей, уничтожение объекта.
4. Добавить в класс TPerson метод SetName с действием «задать имя», метод SetAge с действием «задать возраст», а также методы GetName: string с действием «получить имя», и GetAge: Integer с действием «получить возраст».

5. Добавить в класс TPerson деструктор (посредством указания специального метода (например, с именем Destory), только вместо ключевого слова procedure или function в объявлении деструктора следует использовать ключевое слово destructor). Деструктор, ввиду простоты класса, оставить пустым.
6. Написать код (отдельно от предыдущего демонстрационного кода), показывающий работу объекта класса TPerson: создание, задание полей, извлечение данных из полей, уничтожение объекта.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Создать класс «человек» (TPerson), имеющий поля FName («имя») строкового типа и FAge («возраст») целочисленного типа.
- 2 Написать код (например, в обработчике события нажатия кнопки), демонстрирующий работу с объектом класса TPerson: создание, задание полей, извлечение данных из полей, уничтожение объекта.
- 3 Добавить в класс TPerson конструктор (посредством указания специального метода (например, с именем Create), только вместо ключевого слова procedure или function в объявлении конструктора следует использовать ключевое слово constructor).
- 4 Добавить в класс TPerson деструктор (посредством указания специального метода (например, с именем Destory), только вместо ключевого слова procedure или function в объявлении деструктора следует использовать ключевое слово destructor). Деструктор, ввиду простоты класса, оставить пустым.

Тема 2. Модули (ПК-3)

Практическое занятие.

1. Концепции ООП.
2. Object Pascal классы.
3. Поля. Свойства. Методы. Сообщения и события.
4. Визуальные компоненты.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать модуль, реализующий стек на основе динамического массива с неограниченной емкостью.
2. Разработать модуль, реализующий очередь.
3. Разработать модуль с типами и функциями для вычисления площади и периметра прямоугольника.

Тема 3. Классы общего назначения (ПК-3)

Практическое занятие.

1. Создайте приложение построения хеш-таблицы файлов со синхронизацией порожденных потоков главным потоком.
2. Создайте приложение построения хеш-таблицы файлов с управлением приоритета обслуживания потока.

Задания для самостоятельной работы.

- 1 Создать программу, позволяющую пользователю ввести два числа, которые программа разделит. Необходимо поместить на форму три объекта класса TEdit – два для операндов, один – для результата и кнопку (объект класса TButton), нажимая на которую пользователь выполняет деление. Исключить попытку деления на ноль а также введения символов вместо цифр. Выдать сообщение о типе возникшей ошибки.

- 2 Создать программу, вычисляющую корни квадратного уравнения ($ax^2+bx+c=0$). Необходимо поместить на форму четыре объекта класса TEdit – три для коэффициентов квадратного уравнения, один – для результата и кнопку (объект класса TButton), нажимая на которую пользователь выполняет нахождение корней. Исключить ввод символов вместо цифр, получение отрицательного дискриминанта и ввод $a = 0$. Вывести при всех типах ошибок одно и то же сообщение.
- 3 Создать программу обработки исключения при обращении к несуществующему элементу массива. В форму поместите поля редактирования для ввода – вывода значений и номеров элементов массива и кнопку для обработки события.
- 4 Сравнить методы сортировки строк для разных версий Windows.

Тема 4. Общие свойства компонентов (ПК-3)

Лекция.

Иерархия компонентов. Имена и владельцы компонентов. Родительские и дочерние компоненты. Положение, размеры и оформление компонентов. Указатели мыши. Реакция на события мыши и клавиатуры. Механизм действий. Механизм перетаскивания. Свойства разного назначения.

Практическое занятие.

1. Палитры компонентов Standard. Additional. Win32.
2. Метод Clear. Процедура Set Focus.
3. Группы свойств.
4. Класс Tstrings.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать приложение, в котором при двойном щелчке левой клавиши мыши изменяется вид курсора.
2. Разработать приложение, в котором демонстрируются свойства DragMode, DragCursor, OnDragOver.

Тема 5. Работа с мультимедиа (ПК-3)

Практическое занятие.

1. Реакция на события- форма.
2. Реакция на события- кнопка.
3. Реакция на события- строка.
4. Реакция на события- переключатели.
5. Составные части проекта.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать приложение, позволяющее выбирать и просматривать видеоизображения.
2. Разработать приложение, демонстрирующее анимацию и работу со звуком

Тема 6. Работа с графикой (ПК-3)

Лекция.

Обработка графики. Холст. Карандаш и кисть. Карандаш. Кисть. Вывод текста. Методы вычерчивания графических примитивов. Линия. Ломаная линия. Окружность и эллипс. Дуга. Прямоугольник. Многоугольник. Сектор. Точка. Вывод иллюстраций. Битовые образы. Мультипликация. Метод базовой точки. Использование битовых образов. Загрузка битового образа из ресурса программы. Создание файла ресурсов. Подключение файла ресурсов.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать приложение демонстрации летящего шара (круг), разбрасывающего искры (разноцветные точки).
2. Разработать приложение, при запуске которого на форме рисуется круг и при нажатии на кнопку круг передвигается вправо на 5-7 миллиметров. При решении задачи использовать метод базовой точки.

3. Разработать приложение, при запуске программы на экранной форме появляются две фигуры: круг и квадрат. С помощью устройства «мышь» фигуры должны перемещаться по форме. Используются события класса TForm: OnMouseDown, OnMouseMove, OnMouseUp. Ограничение: фигуры не должны пересекать границы клиентской области формы. Предусмотреть класс фигура (TFigure) и его потомков: круг (TCircle), квадрат (TSquare). Метод перемещения фигур должен быть полиморфным.

Тема 7. Создание и использование DLL (ПК-3)

Практическое занятие.

1. Создайте приложение построения хеш-таблицы файлов со синхронизацией порожденных потоков главным потоком.
2. Создайте приложение построения хеш-таблицы файлов с управлением приоритета обслуживания потока.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать приложение в котором продемонстрировать пример создания DLL, статической и динамической загрузки, включение в библиотеку форм.
2. Рассмотреть работу двух потоков с разными приоритетами. Потоки выводят в компонент Memo1 содержимое поля строкового типа несколько раз подряд. (Второй поток с высшим приоритетом завершит свою работу раньше).

Тема 8. Технология COM (ПК-3)

Лекция.

Взаимодействие с помощью интерфейсов. Библиотека типов. Использование вариантов в технологии OLE.

Задания для самостоятельной работы.

1. Разработать приложение в котором продемонстрировать пример использования COM технологий в Delphi.
2. Разработать приложение в котором продемонстрировать пример работе с технологией OLE в Delphi.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Материалы текущего контроля успеваемости предоставляются в формах, адаптированных к конкретным ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла, в печатной форме на языке Брайля;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме, в форме электронного документа;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на выполнение заданий.

Выполнение лабораторных работ (Выполнение практических заданий)

Тема 1. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Объекты и классы. Работа с классами

- 1 Разработать программу. Заданы два массива А и В. Создайте массив С, в котором каждый элемент равен сумме соответствующих элементов массивов А и В.
- 2 Разработать программу работы с элементами однонаправленного списка, в которой реализовать просмотр элемента из списка.
- 3 Дан класс TPerson. Создать потомка этого класса – класс TStudent. Продемонстрировать наследование.

Тема 3. Классы общего назначения

Создать программу, вычисляющую корни квадратного уравнения ($ax^2+bx+c=0$). Необходимо поместить на форму четыре объекта класса TEdit – три для коэффициентов квадратного уравнения, один – для результата и кнопку (объект класса TButton), нажимая на которую пользователь выполняет нахождение корней. Исключить ввод символов вместо цифр, получение отрицательного дискриминанта и ввод $a = 0$ Вывести при всех типах ошибок одно и то же сообщение.

Тема 4. Общие свойства компонентов

Создать программу, вычисляющую корни квадратного уравнения ($ax^2+bx+c=0$). Необходимо поместить на форму четыре объекта класса TEdit – три для коэффициентов квадратного уравнения, один – для результата и кнопку (объект класса TButton), нажимая на которую пользователь выполняет нахождение корней. Исключить ввод символов вместо цифр, получение отрицательного дискриминанта и ввод $a = 0$ Вывести при всех типах ошибок одно и то же сообщение.

Тема 5. Работа с мультимедиа

Разработать приложение, в котором демонстрируются свойства DragMode, DragCursor, OnDragOver.

Выполнение практических заданий

Тема 2. Модули

Разработать модуль, реализующий очередь.

защита лабораторных работ (Выполнение практических заданий)

Тема 6. Работа с графикой

Разработать приложение, демонстрирующее анимацию и работу со звуком

Тема 7. Создание и использование DLL

Разработать приложение, при запуске которого на форме рисуется круг и при нажатии на кнопку круг передвигается вправо на 5-7 миллиметров. При решении задачи использовать метод базовой точки.

Тема 8. Технология COM

Разработать приложение в котором продемонстрировать пример работе с технологией OLE в Delphi.

Собеседование

Тема 1. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Объекты и классы. Работа с классами

- 1 Данные. Переменные и константы. Типы данных. Стандартные и программируемые типы.
- 2 Функции и процедуры в языке Pascal: синтаксис, свойства и область применения.
- 3 Структуры данных: понятие, классификация, общая характеристика. Примеры.
- 4 Строковый тип в языке Pascal. Стандартные подпрограммы обработки строк. Примеры.
- 5 Поиск элемента с заданным значением. Поиск в упорядоченной последовательности. Дихотомический поиск. Алгоритм. Примеры.

Тема 2. Модули

Провести обсуждение модуля, реализующего стек на основе динамического массива с неограниченной емкостью.

Тема 3. Классы общего назначения

Создать и обсудить программу, позволяющую пользователю ввести два числа, которые программа разделит. Необходимо поместить на форму три объекта класса TEdit – два для операндов, один – для результата и кнопку (объект класса TButton), нажимая на которую пользователь выполняет деление. Исключить попытку деления на ноль а также введения символов вместо цифр. Выдать сообщение о типе возникшей ошибки.

Тема 4. Общие свойства компонентов

Создать и обсудить программу, позволяющую пользователю ввести два числа, которые программа разделит. Необходимо поместить на форму три объекта класса TEdit – два для операндов, один – для результата и кнопку (объект класса TButton), нажимая на которую пользователь выполняет деление. Исключить попытку деления на ноль а также введения символов вместо цифр. Выдать сообщение о типе возникшей ошибки.

Тема 5. Работа с мультимедиа

Разработать и обсудить приложение, в котором при двойном щелчке левой клавиши мыши изменяется вид курсора.

Тема 6. Работа с графикой

Разработать и обсудить приложение, позволяющее выбирать и просматривать видеоизображения.

Тема 7. Создание и использование DLL

Разработать и обсудить приложение демонстрации летящего шара (круг), разбрасывающего искры (разноцветные точки).

Тема 8. Технология COM

Разработать и обсудить приложение в котором продемонстрировать пример использования COM технологий в Delphi.

Тестирование

Тема 1. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ. Объекты и классы. Работа с классами

Типовые задания тестирования

1. Дан фрагмент программы:

T:=A[1]; K:=1;

For i:=1 to N do If A[i,j]>T then Begin T:=A[i]; K:=i end.

Данный фрагмент программы служит для нахождения...

- 1) максимального элемента и его индексов в одномерном массиве;
- 2) минимального элемента и его индексов в одномерном массиве;
- 3) максимального элемента в одномерном массиве;
- 4) минимального элемента в одномерном массиве.

2. После выполнения операторов

I:=1;

F:=2;

WHILE I<6 DO

I:=I+1;

F:=F*I; переменная F примет значение:

1 12;

2 720;

3 120.

3. Указать ошибку в описании функции:

Function h(x: integer): integer;

Begin

h:=(sqr(x)+x)/2

End;

- 1 неправильно описан тип результата функции;
- 2 неправильно описан тип используемых переменных;
- 3 неправильно описана функция "sqr".

4. Поставьте соответствие файлов проекта Delphi указанным расширениям файлов

1 файл формы

2 *.dpr

3 главный файл проекта

4 *.pas

5 файл программного модуля

6 *.dfm

7 файл ресурсов

8 *.dmt

9 файл домашних заготовок Delphi

10 *.res

Тема 2. Модули

Тестирование по теме "Модули". Тест состоит из 25 вопросов закрытого типа. На выбор студенту предлагается 4 варианта ответа, один из которых является правильным. Тест считается пройденным при 50 и более процентов правильных ответов.

Тема 3. Классы общего назначения

Тестирование по теме "Классы общего назначения". Тест состоит из 25 вопросов закрытого типа. На выбор студенту предлагается 4 варианта ответа, один из которых является правильным. Тест считается пройденным при 50 и более процентов правильных ответов.

Тема 4. Общие свойства компонентов

Тестирование по теме "Общие свойства компонентов". Тест состоит из 25 вопросов закрытого типа. На выбор студенту предлагается 4 варианта ответа, один из которых является правильным. Тест считается пройденным при 50 и более процентов правильных ответов.

Тема 5. Работа с мультимедиа

Тестирование по теме "Работа с мультимедиа". Тест состоит из 25 вопросов закрытого типа. На выбор студенту предлагается 4 варианта ответа, один из которых является правильным. Тест считается пройденным при 50 и более процентов правильных ответов.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Типовые вопросы зачета (ПК-3)

1. Данные. Переменные и константы. Типы данных. Стандартные и программируемые типы.
2. Функции и процедуры в языке Pascal: синтаксис, свойства и область применения.
3. Структуры данных: понятие, классификация, общая характеристика. Примеры.
4. Строковый тип в языке Pascal. Стандартные подпрограммы обработки строк. Примеры.
5. Поиск элемента с заданным значением. Поиск в упорядоченной последовательности. Дихотомический поиск. Алгоритм. Примеры.

Типовые задания для зачета (ПК-3)

1. Разработать программу. Заданы два массива А и В. Создайте массив С, в котором каждый элемент равен сумме соответствующих элементов массивов А и В.
2. Разработать программу работы с элементами однонаправленного списка, в которой реализовать просмотр элемента из списка.
3. Дан класс TPerson. Создать потомка этого класса – класс TStudent. Продемонстрировать наследование.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены или могут использоваться собственные технические средства.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на выполнение заданий.

Инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме на языке Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика).

Доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода).

Доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно на языке Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено»	ПК-3	Способен применять системный подход и методы обработки больших данных при решении задач
«не зачтено»	ПК-3	Не способен применять системный подход и методы обработки больших данных при решении задач

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Клыгина Е.В. Основы алгоритмизации и программирования для студентов-заочников специальностей "Математика", "Физика" : учеб. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2013. - 152 с.
2. Клыгина Е.В., Кузнецов В.В., Кузьмина Н.В. Программирование на языке Паскаль. Ч.1 : Учеб.пособие. - Тамбов: ТГУ, 2004. - 112с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Бойцов Э.А. Алгоритмы и структуры данных : учеб. пособие для вузов. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2010. - 51 с.
2. Вирт, Никлаус Алгоритмы и структуры данных. - 2024-10-28; Алгоритмы и структуры данных. - Саратов: Профобразование, 2019. - 272 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/88753.html>
3. Сальников Ю.Н. Программирование. Базовый курс : учеб. пособ.. - М.: Маркет ДС, 2010. - 335 с.
4. Лопатин Д.В. Объектно-ориентированное программирование : Учебно-метод. пособие. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2001. - 77 с.

6.3 Иные источники:

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
3. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - <http://www.intuit.ru/>
4. Уроки Delphi начинающим с нуля - <http://www.delphi-manual.ru/>
5. Программирование - это просто - <http://easyprog.ru>
6. Языки программирования. Delphi. Уроки Delphi - <http://delphi-prg.ru/category/delphi-7-uroki>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов с разными видами ограничений здоровья:

- с нарушениями зрения:

электронный ручной видеоувелчитель Maggie MD;

дисплей Брайля Braille Star 40 Bluetooth (ПО транслятор текста Брайля и специализированное ПО экранного доступа);

система распознавания текста OpenBook Pluss с настольным сканнером.

- с нарушениями слуха:

система информационная для слабослышащих портативная Исток А2;

динамический FM-передатчик Inspiro с микрофоном iBoom фирмы Phonak;

приемник для образования слухового аппарата;

наушники с технологией костной проводимости для глухих и слабослышащих AfterShokz Sportz M3;

система Comfort Contego;

акустическая система Front Row to Go (в комплекте 2 микрофона, сетевые кабели, комплект креплений).

- с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- регулируемые по высоте столы с электроприводом;
- подъемник лестничный гусеничный;
- система автоматического открывания дверей;
- специально оборудованная санитарная комната для лиц с ОВЗ.

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Borland Turbo Delphi

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
3. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
4. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
5. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
6. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
7. Консультант студента. Гуманитарные науки: электронно-библиотечная система. – URL: <https://www.studentlibrary.ru>
8. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по практике (включая электронные базы периодических изданий), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для обучающихся с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для обучающихся с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Обучающиеся обеспечиваются следующим комплектом лицензионного программного обеспечения, адаптированного для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов:

- MAGiC (программа для экранного чтения и увеличения);
- JAWSforWindows (программа для чтения с экрана компьютера);
- встроенные программы операционных систем.

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.