

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р.
Державина»
Педагогический институт
Кафедра педагогики и образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Т. И. Гущина
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.01.3 Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц
с ОВЗ "Программирование: языки, методы и технологии"

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 - Педагогическое
образование

Профиль/направленность/специализация: Физика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2020

Автор программы:

Кандидат физико-математических наук, доцент Яковлев Алексей Владимирович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 121).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры педагогики и образовательных технологий «25» декабря 2020 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Педагогического института, Протокол от «20» января 2021 г. № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели	и	задачи	
дисциплины.....			4
2. Место	дисциплины	в	структуре
бакалавра.....			ОП
			5
3. Объем	и	содержание	
дисциплины.....			5
4. Контроль	знаний	обучающихся	и
средства.....			и
			типовые
			оценочные
			8
5. Методические	указания	для	обучающихся
(модуля).....			по
			освоению
			дисциплины
			11
6. Учебно-методическое	и	информационное	обеспечение
дисциплины.....			
			13
7. Материально-техническое	обеспечение	дисциплины,	программное
профессиональные	базы	данных	и
системы.....			информационные
			обеспечение,
			справочные
			15

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен сформировать навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями

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

- педагогический
- проектный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)

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
- А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-3 Способен сформировать навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями	Разрабатывает содержание обучения и выбирает средства для его усвоения учащимися, а также способы контроля обученности и оценки достижений с использованием компьютерных технологий при разработке как основных, так и дополнительных образовательных программ. Использует электронно-вычислительную технику как средство обучения физике, воспитания и развития школьников, в том числе с ограниченными возможностями здоровья

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-3 Способен сформировать навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения				
		Заочная (семестр)				
		3	4	5	6	8
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Методы математической физики"			+		
2	Информатика	+	+			
3	Информационная безопасность	+	+			

4	Компьютерное моделирование физических процессов			+		
5	Компьютерные сети			+		
6	Педагогическая практика				+	+

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Программирование: языки, методы и технологии"» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование.

Дисциплина «Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Программирование: языки, методы и технологии"» изучается в 3, 4 семестрах.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 8 з.е.

Заочная: 8 з.е.

Вид учебной работы	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	288
Контактная работа	20
Лекции (Лекции)	8
Лабораторные (Лаб. раб.)	4
Практические (Практ. раб.)	8
Самостоятельная работа (СР)	250
Экзамен	18

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.				Формы текущего контроля
		Ле кци и	Ла б. раб .	Пр акт. раб .	СР	
		3	3	3	3	
3 семестр						
1	Языки программирован ия	1	-	-	43	Защита лаболяторных работ
2	Технология разработки алгоритмов. Решение задач на ЭВМ.	2	-	-	43	Защита лаболяторных работ; Тестирование
3	Основы программирован ия на языке Pascal.	1	-	4	41	Защита лаболяторных работ

4 семестр						
4	Рекурсивные вычисления.	2	-	2	63	Защита лабораторных работ
5	Объектно-ориентированная среда визуального программирования Delphi.	2	4	2	60	Тестирование

Тема 1. Языки программирования (ПК-3)

Лекция.

Языки программирования: понятие, история развития. Парадигмы программирования: императивное, функциональное, логическое, объектно-ориентированное. Характеристика и примеры императивных, функциональных, логических, объектно-ориентированных языков программирования. Общая характеристика языка гипертекстовой разметки HTML, скриптовых языков, гибридных языков. Инструментальные среды разработки.

Практическое занятие.

Технология разработки алгоритмов. Решение задач.

Цель: моделирование решений задач и разработка алгоритмов их решения.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций, изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках, подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, обобщение полученных знаний, подготовка доклада по теме

Тема 2. Технология разработки алгоритмов. Решение задач на ЭВМ. (ПК-3)

Лекция.

Алгоритм, исполнитель. Система команд исполнителя. Основные свойства алгоритма. Основные алгоритмические структуры: линейные, разветвляющиеся, циклические, вспомогательные алгоритмы. Данные, типы данных.

Этапы решения задач на ЭВМ. Принципы разработки алгоритмов и программ. Технология структурного программирования: модульный подход, программирование сверху-вниз, пошаговая детализация. Техника редактирования и тестирования алгоритмов и программ. Устранение синтаксических ошибок. Тестирование программ и устранение алгоритмических ошибок.

Практическое занятие.

Работа в консольном приложении Turbo Delphi. Набор и редактирование программ.

Разработка и реализация простейших программ.

Цель: научиться использовать стандартные функции и операции над числовыми данными при разработке линейных программ.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций, изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках, подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, обобщение полученных знаний, подготовка доклада по теме

Тема 3. Основы программирования на языке Pascal. (ПК-3)

Лекция.

Структура программы. Область действия описаний. Имена. Величины. Простейшие типы данных: целый, вещественный, символьный, логический и их представление в ЭВМ, массивы данных, организация ввода и вывода, форматный и бесформатный ввод/вывод. Выражения. Простейшие алгоритмы обработки данных: вычисления по формулам, рекуррентные вычисления. Основные операторы языка программирования Pascal: присвоения, ввода, вывода, комментария, условный оператор, оператор выбора, операторы цикла. Синтаксис, свойства и область применения функций и процедур. Структуры данных: понятие, классификация, общая характеристика. Примеры. Массивы. Строковый тип в языке Pascal. Стандартные подпрограммы обработки строк. Концепция программируемых типов данных: перечислимый тип, ограниченный тип, комбинированный тип, множественный тип. Типизированные константы. Файловый тип. Числовые файлы. Текстовые файлы. Файлы записей. Создание файлов. Чтение файлов. Обработка файлов.

Практическое занятие.

Работа в консольном приложении Turbo Delphi. Операторы IF - THEN – ELSE; CASE. Решение задач на использование команд ветвления.

Цель: научиться использовать операторы «ветвления» и «выбора» при написании программ на языке программирования Pascal.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций, изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках, подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, обобщение полученных знаний, подготовка доклада по теме

Тема 4. Рекурсивные вычисления. (ПК-3)

Лекция.

Рекурсивные определения. Свойства рекурсивных алгоритмов. Формы рекурсивных записей. Рекурсивные и итерационные алгоритмы обработки данных. Условия, обеспечивающие завершение последовательности рекурсивных вызовов. Идеи реализации рекурсивных вызовов в подпрограммах. Взаимосвязь итерации и рекурсии.

Практическое занятие.

Работа в консольном приложении Turbo Delphi. Циклы FOR, WHILE, REPEAT. Решение задач с использованием команд ветвления и циклов.

Цель: научиться использовать циклические конструкции при написании программ на языке Pascal, отработать навыки написания программ с использованием циклических конструкций.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций, изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках, подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, обобщение полученных знаний, подготовка доклада по теме

Тема 5. Объектно-ориентированная среда визуального программирования Delphi. (ПК-3)

Лекция.

Принципы визуального программирования. Основы работы с среде Delphi. Классы объектов и реализующие их компоненты среды Delphi. Проект как совокупность модулей: понятие, создание, выполнение. Структура приложения. Основные свойства формы, типы форм и их установка. Простейшие визуальные компоненты (текстовые, кнопки, списки, группирующие компоненты, компоненты прокрутки и т.д.): свойства, методы, события. Применение диалоговых компонентов. Применение графических компонентов для создания изображений.

Практическое занятие.

Работа в консольном приложении Turbo Delphi. Процедуры и функции. Разработка программ с использованием процедур и функций. Решение задач.

Цель: научиться использовать функции и процедуры при конструировании программ на языке Pascal и отработать навыки написания программ на языке программирования Pascal с применением процедур и функций.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций, изучение научных работ по теме и содержания теоретических вопросов, излагаемых в источниках, подготовка к опросу, коллоквиуму, тестированию, обобщение полученных знаний, подготовка доклада по теме

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.

Защита лабораторных работ

Тема 1. Языки программирования

1. На вход подаются четыре целых числа; каждое число вводится с новой строки. Вывести минимальное из них.
- 2 На вход в первой строке подаются два целых положительных числа M и N и вещественное число D , а во второй строке — набор из N вещественных чисел. Сформировать и вывести двумерный вещественный массив размера $M \times N$, у которого первая строка совпадает с исходным набором чисел, а элементы каждой следующей строки равны соответствующему элементу предыдущей строки, умноженному на D (в результате каждый столбец массива будет содержать элементы геометрической прогрессии). Каждую строку элементов массива выводить на новой экранной строке, для каждого числа отводить 8 экранных позиций.
- 3 На вход в первой строке подается целое число A , во второй строке — целое положительное число N , а в третьей строке — массив из N целых чисел. Найти номер последнего элемента массива со значением A (элементы нумеруются от 1). Если требуемые элементы в массиве отсутствуют, то вывести 0.
- 4 На вход в первой строке подается целое положительное число N , а во второй строке — массив из N целых чисел. Выполнив однократный просмотр массива, найти максимальное количество подряд идущих одинаковых элементов.
- 5 На вход в первой строке подается целое число A , во второй строке — целые положительные числа M и N , а в последующих M строках — двумерный целочисленный массив размера $M \times N$. Найти количество строк массива, содержащих элемент со значением A .

Тема 2. Технология разработки алгоритмов. Решение задач на ЭВМ.

1. На вход подаются четыре целых числа; каждое число вводится с новой строки. Вывести минимальное из них.
2. На вход в первой строке подаются два целых положительных числа M и N и вещественное число D , а во второй строке — набор из N вещественных чисел. Сформировать и вывести двумерный вещественный массив размера $M \times N$, у которого первая строка совпадает с исходным набором чисел, а элементы каждой следующей строки равны соответствующему элементу предыдущей строки, умноженному на D (в результате каждый столбец массива будет содержать элементы геометрической прогрессии). Каждую строку элементов массива выводить на новой экранной строке, для каждого числа отводить 8 экранных позиций.
3. На вход в первой строке подается целое число A , во второй строке — целое положительное число N , а в третьей строке — массив из N целых чисел. Найти номер последнего элемента массива со значением A (элементы нумеруются от 1). Если требуемые элементы в массиве отсутствуют, то вывести 0.
4. На вход в первой строке подается целое положительное число N , а во второй строке — массив из N целых чисел. Выполнив однократный просмотр массива, найти максимальное количество подряд идущих одинаковых элементов.
5. На вход в первой строке подается целое число A , во второй строке — целые положительные числа M и N , а в последующих M строках — двумерный целочисленный массив размера $M \times N$. Найти количество строк массива, содержащих элемент со значением A .

Тестирование

Тема 2. Технология разработки алгоритмов. Решение задач на ЭВМ.

1. Системный стек не используется для
 - 1) хранения адреса возврата из подпрограммы;
 - 2) размещения параметров подпрограмм;
 - 3) размещения локальных переменных подпрограмм;
 - 4) хранения кода подпрограмм.
2. Способом трансляции программ не является
 - 1) кодирование;
 - 2) интерпретирование;
 - 3) ассемблирование;
 - 4) компилирование.
3. Преимуществом интерпретирования не является
 - 1) возможность оперативной коррекции программы;
 - 2) межплатформенная совместимость;
 - 3) скорость выполнения программы;
 - 4) безопасность работы программы.
4. Какой язык программирования позволяет создавать наиболее эффективные (с точки зрения скорости, объема кода и данных) программы?
 - 1) Pascal;
 - 2) C++;
 - 3) Basic;
 - 4) Assembler.

5. Библиотечные функции включаются в программу на стадии

- 1) Редактирования;
- 2) препроцессорной обработки;
- 3) компиляции;
- 4) компоновки.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к экзамену, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене. 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 экзамена (ПК-3)

Типовые вопросы экзамена

1. Языки программирования: понятие, классификация.
2. Поколения языков программирования (общая характеристика).
3. Парадигмы программирования: императивное, функциональное, логическое, объектно-ориентированное.
4. Инструментальные среды разработки. Компиляторы и интерпретаторы.
5. Понятие алгоритма, исполнителя алгоритма. Основные свойства алгоритмов.
6. Способы записи алгоритмов. Типовые алгоритмические структуры. Примеры.
7. Структура программ на языке Pascal. Примеры.
8. Символы языка Pascal. Имена.
9. Описания в языке Pascal: типы, переменные, константы. Область действия описаний.

Типовые задания для экзамена (ПК-3)

Не предусмотрено

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)
«отлично»	ПК-3	Демонстрирует высокий уровень знаний в области информационных технологий. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано. Свободно ориентируется в основных методах и средствах получения, хранения, переработки информации. В полном объеме владеет практическими навыками получения, хранения и переработки информации.
«хорошо»	ПК-3	Демонстрирует достаточный уровень знаний в области информационных технологий. Достаточно свободно ориентируется в основных методах и средствах получения, хранения, переработки информации. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений
«удовлетворительно»	ПК-3	Плохо анализирует выбор информационной технологии, соответствующей поставленной задаче на основании показателей или совокупности признаков, влияющих на выбор. Неуверенно определяет междисциплинарные связи. Ответ не всегда логично выстроен, материал излагается без применения научной терминологии. Слабо ориентируется в основных методах и средствах получения, хранения, переработки информации. Вопросы, задаваемые преподавателем, вызывают затруднения
«неудовлетворительно»	ПК-3	Демонстрирует слабый уровень знаний в области информационных технологий. Допускает грубые ошибки при ответе на поставленные вопросы, не может применить полученные знания на практике. Не может выделить междисциплинарные связи Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Не ориентируется в основных методах и средствах получения, хранения, переработки информации. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом

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. Абрамов Е. С., Сидоров И. Д. Машинно-ориентированное программирование : учебное пособие. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 88 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=492941>
2. Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование. - 2024-09-24; Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование. - Саратов: Профобразование, 2019. - 848 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/88002.html>
3. Агафонов Е. Д., Ващенко Г. В. Прикладное программирование : учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 112 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435640>
4. Агафонов, Е. Д., Ващенко, Г. В. Прикладное программирование : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Прикладное программирование. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. - 112 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84092.html>

5. Александров Э. Э., Афонин В. В. Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010 : учебное пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010. - 500 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233564>
6. Шишкин, А. Д., Чернецова, Е. А. Практикум «Программирование на языке Си». - 2023-06-06; Практикум «Программирование на языке Си». - Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003. - 52 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/17958.html>
7. Швецкий М. В., Демидов М. В., Голанова А. В., Кудрявцева И. А. Программирование: математическая логика : Учебное пособие Для СПО. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 675 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/457284>
8. Швецкий М. В., Демидов М. В., Голанова А. В., Кудрявцева И. А. Программирование: математическая логика : Учебное пособие для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 675 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/439066>
9. Шандаков Ю. Д., Поликарпова Л. А., Завьялова Е. А. Программирование в среде Visual Basic : учебное пособие. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2009. - 75 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232653>
10. Шабашов В. Я. Организация доступа к данным из PHP приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование» : учебное пособие. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 121 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499185>
11. Черняк, А. А., Черняк, Ж. А., Метельский, Ю. М. Математическое программирование. Алгоритмический подход : учебное пособие. - 2023-01-20; Математическое программирование. Алгоритмический подход. - Минск: Вышэйшая школа, 2006. - 352 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/21744.html>
12. Ч. 2, 2016. - 77 с.
13. Чеповский А., Макаров А., Скоробогатов С. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET : курс лекций (лекция). - 2-е изд., исправ.. - Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 399 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429250>
14. Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В. Информатика и программирование : учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 132 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364538>
15. Царев Р. Ю. Программирование на языке Си : учебное пособие. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. - 108 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364601>
16. Хорев П.Б. Объектно-ориентированное программирование : учеб. пособие. - 4-е изд., стер.. - М.: Академия, 2012. - 448 с.
17. Харрис Л. Программирование OLE. Освой самостоятельно за 21 день. - М.: БИНОМ, 1995. - 462 с.
18. Фролова, Е. А. Программирование на PL/SQL : учебно-методическое пособие по дисциплине базы данных. - 2022-04-04; Программирование на PL/SQL. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 24 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/61528.html>
19. Фризен, И. Г. Офисное программирование (2-е издание) : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Офисное программирование (2-е издание). - Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2016. - 244 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/57169.html>

20. Фридман А.Л. Объектно-ориентированное программирование на языке Си++. - 2-е изд.. - М.: Горячая линия-Телеком, 2001. - 232 с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Macromedia Flash MX и программирование на ActionScript : практическое пособие. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006. - 669 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234152>
2. Аблязов, Р. З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64. - 2024-09-24; Программирование на ассемблере на платформе x86-64. - Саратов: Профобразование, 2019. - 301 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/88005.html>
3. Аграновский, А. В., Хади, Р. А. Практическая криптография: алгоритмы и их программирование. - 2021-05-25; Практическая криптография: алгоритмы и их программирование. - Москва: СОЛОН-Пресс, 2016. - 256 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90248.html>
4. Яшина, М. В., Барков, В. В., Украинский, С. В. Учебно-методическое пособие по дисциплине Логическое и функциональное программирование. - 2022-04-04; Учебно-методическое пособие по дисциплине Логическое и функциональное программирование. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 23 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/61490.html>
5. Шишкин, А. Д. Программирование на языке Си : учебное пособие. - 2023-06-06; Программирование на языке Си. - Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2003. - 104 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/17959.html>
6. Шелупанов, А. А., Кирнос, В. Н. Информатика. Базовый курс. Часть 1. Общие вопросы информатики и программирование на Ассемблере : учебник. - Весь срок охраны авторского права; Информатика. Базовый курс. Часть 1. Общие вопросы информатики и п. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, В-Спектр, 2007. - 190 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/14012.html>
7. Фултон, Х. Программирование на языке Ruby. - 2024-12-13; Программирование на языке Ruby. - Саратов: Профобразование, 2019. - 685 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89871.html>
8. Фризен, И. Г. Офисное программирование : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Офисное программирование. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. - 239 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/739.html>

6.3 Иные источники:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
2. «Информационные технологии» на Портале корпоративного управления. - www.iteam.ru/publications/it/
3. «КомпьютерПресс». - www.compress.ru
4. «Открытые Информационные системы» - <http://www.osp.ru>
5. <http://edu.of.ru>. - <http://edu.of.ru>.
6. Журнал «Компьютеры, Сети, Программирование» - https://books.google.ru/books/about/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB_%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%8B_%D0%A1%D0%B5%D1%82.html?id=gsgnugBhj1cC&redir_esc=y
7. Журнал «Кибернетика и программирование» - <http://e-notabene.ru/kp/>

8. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru
9. Уроки Delphi начинающим с нуля - <http://www.delphi-manual.ru/>
10. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - <http://school-collection.edu.ru/>
11. Электронная библиотека исторического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/modern.htm> - <http://www.hist.msu.ru/ER/Etext/PICT/modern.htm>
12. 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 видеоувелечитель 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:

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Delphi 2007 for Win32 Professional

Delphi 2007 for Win32 Professional

Microsoft Windows 10

Операционная система Microsoft Windows XP SP3

Операционная система "Альт Образование"

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный справочник «Информо» . – URL: <https://www.informio.ru>
2. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
3. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>
4. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
5. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» . – URL: <http://www.biblioclub.ru>
6. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
7. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
8. Справочная правовая система "Консультант плюс". – URL: <http://www.consultant.ru>
9. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
10. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
11. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
12. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>

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.

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.