Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: ректор
Дата подписания: 27.10.2021 14:34:45
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.04.08 «ТЕОРИЯ АВТОМАТОВ И ФОРМАЛЬНЫХ ЯЗЫКОВ»

Направление подготовки:
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль):
«Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2021

Рабочая программа дисциплины «*Теория автоматов и формальных языков»* разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - *бакалавриат* по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926.

Составители:

д.т.н., профессор (учёная степень, учёное звание) — В.И.Воловач (ФИО)

РПД обсуждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

« 28 » 05 20 21 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор (уч.степень, уч.звание) — В.И. Воловач (ФИО)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета от 29.06.2021 Протокол № 16

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ИОПК-1.3. Использует естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности	**Знает**: теорию информатики, состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, инструментальные средства информационных технологий; технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах; технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных. **Умеет:** применять теории, методы, алгоритмы, системы и средства информационных технологий при решении профессиональных задач; ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы; использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач; использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения. **Владеет:** общепрофессиональными методами, системами и средствами для решения практических задач в области информационных технологий; навыками работы в современной программнотехнической среде в различных операционных системах; методами построения современных проблемноориентированных прикладных программных средств	
ПК-1 Способен к	ИПК-1.1.	**Знает:** основы программирования;	06.001

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
выполнению работ по проектированию программного обеспечения	Осуществляет разработку требований к программному обеспечению и анализ исполнения требований ИПК-1.2. Выполняет разработку технических специфик ИПК-1.3. Применяет существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения	программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций **Умеет**: кодировать на языках программирования; тестировать результаты прототипирования **Владеет:** навыками принятия решения о пригодности архитектуры; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком.	Программист

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Б1.О.04. Общепрофессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	**108**
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**38/10**
занятия лекционного типа (лекции)	18/4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	20/6
лабораторные работы	-/-
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	**43/89**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	43/89
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	- / -
Контроль (часы на экзамен, зачет)	**27/9**
Промежуточная аттестация	**Экзамен**

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения*

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-1. ИОПК-1.1. ИОПК-1.2. ИОПК-1.3. ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3.	Тема 1 **Формальные языки и грамматики** Основное содержание 1. Основные понятия 2. Трансляторы, интерпретаторы и компиляторы 3. Стадии работы компилятора 4. Построение компилятора	3/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа				3/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-1. ИОПК-1.1. ИОПК-1.2. ИОПК-1.3. ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3.	Тема 2 **Основные принципы построения трансляторов** Основное содержание 1. Трансляторы, компиляторы, интерпретаторы – общая схема работы. 2. Определение транслятора, компилятора, интерпретатора 3.Отличие компилятора от транслятора	3/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Самостоятельная работа				3/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-1. ИОПК-1.1. ИОПК-1.2. ИОПК-1.3. ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3.	Тема 3 **Лексические анализаторы** Основное содержание 1.Назначение лексического анализатора 2.Принципы построения лексических анализаторов 3.Проблемы построения лексических анализаторов	3/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа 1 Организация таблиц идентификаторов. **Практическая работа 2** Проектирование лексического анализатора			8/2		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				10/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-1. ИОПК-1.1. ИОПК-1.2. ИОПК-1.3. ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3.	Тема 4 **Синтаксические анализаторы** Основное содержание 1. Синтаксический разбор исходного текста программы 2. Рекурсивный нисходящий синтаксический анализатор Little C	3/-				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа 3 Проектирование синтаксического анализатора			6/2		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				10/15	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-1. ИОПК-1.1. ИОПК-1.2. ИОПК-1.3. ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3.	Тема 5 **Генерация и оптимизация кода** Основное содержание 1. Общие принципы генерации кода. 2. Синтаксически управляемый перевод 3. Способы внутреннего представления программ 4. Синтаксические деревья 5. Многоадресный код с явно именуемым результатом (тетрады) 6. Многоадресный код с неявно именуемым результатом (триады)	3/0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа 4 Генерация объектного кода			6/2		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа				9/15	Самостоятельное изучение учебных материалов

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-1. ИОПК-1.1. ИОПК-1.2. ИОПК-1.3. ПК-1 ИПК-1.1. ИПК-1.2. ИПК-1.3	Тема 6 **Современные системы программирования** Основное содержание 1. Основы визуального программирования интерфейса 2. Основные системы программирования	3/0,5				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Самостоятельная работа				8/14	Самостоятельное изучение учебных материалов
	ИТОГО	**18/4**		**20/6**	**43/89**	

Примечание: *-/- объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения*

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий:**

-балльно-рейтинговая технология оценивания;

- электронное обучение;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах *(не предусмотрено учебным планом).*

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;

- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: *выполнение практических заданий: темы 3-5.*

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. *Изучение учебной литературы по курсу.*
2. *Работу с ресурсами Интернет*
3. *Самостоятельное изучение учебных материалов*

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/.

4.6. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы *(не предусмотрено учебным планом).*

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература:

1. Малявко, А. А. Формальные языки и компиляторы [Электронный ресурс]**:** учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 230100 "Информатика и вычисл. техника" / А. А. Малявко. - Документ Bookread2. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 430 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=548152.
2. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Теория автоматов и формальных языков" [Текст]: для студентов техн. направлений подгот. высш. проф. образования / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), Каф. "Информ. и электрон. сервис" ; сост. А. Б. Кузьмичев. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 76 с.
3. Электронный учебник по дисциплине "Теория автоматов и формальных языков" [Электронный ресурс]: для студентов техн. направлений высш. проф. образования / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"); сост. А. Б. Кузьмичев. - zip Archive. - Тольятти : ПВГУС, 2014. - 1,12 МБ : ил., табл. - Режим доступа: http://elib.tolgas.ru.
4. Орлов, С. А. Теория и практика языков программирования [Текст] : учеб. для вузов по направл. "Информатика и вычисл. техника" / С. А. Орлов. - СПб. : Питер, 2014. - 688 с. : ил.;

Дополнительная литература:

5. Карпов, Ю. Г. Теория автоматов [Текст] : учеб. для вузов / Ю. Г. Карпов. - СПб. : Питер, 2002. - 224 с. : ил.
6. Молчанов, А. Ю. Системное программное обеспечение [Текст]: учеб. для вузов по специальностям "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизир. системы обраб. информ. и упр." / А. Ю. Молчанов. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2010. - 397 с. : ил.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/.
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/. – Загл. с экрана.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл с экрана.
6. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.
7. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://polpred.com/. – Загл. с экрана.
8. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.viniti.ru. – Загл. с экрана.
9. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана.

10. Официальная статистика. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.gks.ru/ – Загл. с экрана.

11. Финансово-экономические показатели Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://www.minfin.ru/ru/statistics/ – Загл. с экрана

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2.	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3.	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
4.	Браузер	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)
5.	Пакеты ППО MathCAD, Система MATLAB	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Лабораторные работы *(не предусмотрены учебным планом)*.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу). Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

***Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.*

***Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.*

***Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.*

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
Отчет по практической работе	5	9	45
Тестирование по темам лекционных занятий	9	5	45
Творческий рейтинг (участие в конференциях, олимпиадах и т.п.)	1	10	10
Итого по дисциплине			**100 баллов**

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине http://sdo.tolgas.ru/.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим занятиям

Практическая работа 1. Организация таблиц идентификаторов. Цель работы: изучить основные методы организации таблиц идентификаторов, получить представление о преимуществах и недостатках, присущих различным методам организации таблиц идентификаторов. Практическая работа должна выполняться в следующем порядке:

1.Получить вариант задания у преподавателя.

2.Выбрать и описать хэш-функцию.

3.Описать структуры данных, используемые для заданных методов организации таблиц идентификаторов.

4.Написать и отладить программу на ЭВМ.

5.Подготовить и защитить отчет.

6.Сдать работающую программу преподавателю.

Практическая работа 2. Проектирование лексического анализатора. Цель работы: изучение основных понятий теории регулярных грамматик, ознакомление с назначением и принципами работы лексических анализаторов (сканеров), получение практических навыков построения сканера на примере заданного простейшего входного языка. Практическая работа должна выполняться в следующем порядке:

1.Получить вариант задания у преподавателя.

2.Разработать КС-грамматику входного языка в соответствии с заданием.

3.Подготовить и защитить отчет.

4.Написать и отладить программу на ЭВМ.

5.Сдать работающую программу преподавателю.

Практическая работа 3. Проектирование синтаксического анализатора. Цель занятия: Получение практических навыков по проектированию синтаксических блоков компиляторов. Практическая работа должна выполняться в следующем порядке:

1.Прочитать описание работы;

2.Получить задание у преподавателя;

3.В соответствии с вариантом исходных данных разработать формальную грамматику реализуемого подмножества языка паскаль;

4.Составить, ввести и отладить программу, реализующую алгоритм синтаксического анализатора;

5.Составить тестовые наборы данных (позитивные и негативные);

6.Получить листинги исходного модуля программы, входных данных и результатов работы;

7.Оформить отчет по практической работе.

Практическая работа 4. Генерация объектного кода. Цель работы: изучение основных принципов генерации компилятором объектного кода для линейного участка программы, ознакомление с методами оптимизации результирующего объектного кода с помощью свертки и исключения лишних операций. Практическая работа должна выполняться в следующем порядке:

1. Получить вариант задания у преподавателя.
2. Изучить алгоритм генерации объектного кода по дереву синтаксического разбора.
3. Разработать фрагменты объектного кода, реализующие на языке ассемблера простейшие операции в заданной грамматике.
4. Выполнить генерацию объектного кода вручную для выбранного простейшего примера. Проверить корректность результата.
5. Изучить алгоритмы оптимизации результирующего кода методом свертки и методом исключения лишних операций.
6. Подготовить и защитить отчет.
7. Написать и отладить программу на ЭВМ.
8. Сдать работающую программу преподавателю.

Типовые тестовые задания

1. Как называется операция в ходе которой происходит описывание второй цепочки в конец первой?

- конкатенации
- объединения
- сложения
- присоединения
- разбора
- просмотра
- суммирования

2. Как обозначается конкатенация цепочек a и b?

- ab
- a*b
- a+b
- a|b
- a->b

3. Как называется запись символов цепочки в обратном порядке?

- обращение цепочки
- обратная запись цепочки
- инверсия цепочки
- отрицание цепочки
- конкатенация цепочки
- итерация цепочки

4. Как обозначается обращение цепочки?

- aR
- ay
- aa
- a2
- an

5. Как называется конкатенация цепочки самой с собой n раз?

- обращение цепочки
- обратная запись цепочки
- инверсия цепочки
- отрицание цепочки
- *повторение цепочки
- *итерация цепочки

6. Как обозначается итерация цепочки n раз?

- aR
- ay
- aa
- a2
- an

7. Как называется цепочка, не содержащая ни одного символа?

- -пустая
- нулевая
- Null
- простая
- булева

8. Каким символом обозначается пустая цепочка?
- l
- e
- e
- a
- n
- b

9. Как обозначается множество всех цепочек над алфавитом V без l?
- V*
- V*
- V*
- V-
- V^
- V&

10. Как обозначается множество всех цепочек над алфавитом V, включая l?
- V*
- *V*
- V*
- V-
- V^
- V&

11. Как называется счетное подмножество цепочек конечной длины из множества всех цепочек над алфавитом V?
- языком
- алфавитом
- грамматикой
- синтаксисом
- семантикой

12. Какими способами определяется язык?
- перечислением всех допустимых цепочек
- указание способов порождения цепочек
- определением метода распознавания цепочек языка
- заданием грамматики языка
- созданием лексического запаса языка
- определением синтаксический конструкций

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Защита курсового проекта/ работы *(не предусмотрено учебным планом).*

Примерный перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену

(ОПК-1: ИОПК-1.1., ИОПК-1.2., ИОПК-1.3; ПК-1: ИПК-1.1., ИПК-1.2., ИПК-1.3.):

1.Как обозначается итерация цепочки n раз?

2.Как называется цепочка, не содержащая ни одного символа?

3.Каким символом обозначается пустая цепочка?

4.Как обозначается множество всех цепочек над алфавитом V без □?

5.Дайте интуитивное понятие алгоритма.

6.Что представляет собой алгоритм с математической точки

7.зрения?

8.Перечислите свойства, которыми должен обладать каждый

9.алгоритм.

10.Раскройте понятие «дискретность».

11.Что подразумевает понятие «массовость»?

12.В чем суть понятия «детерминированность»?

13.Что входит в понятие «результативность»?

14.Опишите элементы, которые необходимо задать для определения алгоритма.

15.Перечислите появившиеся в XX веке алгоритмические модели.

16.Какие формы представления алгоритмов вам известны?

17.Что такое абстрактный алфавит? Приведите примеры.

18.Что называют алфавитным оператором? Поясните, как связано понятие алфавитного оператора и алгоритма.

19.Что является областью определения алгоритма?

20.Какие алгоритмы называются эквивалентными?

Примерный тест для итогового тестирования

1.Автоматами называют

(1) математические модели вычислительных устройств

(2) вычислительные устройства

(3) программы, осуществляющие кодировку алфавита

2. Грамматики и автоматы

(1) наиболее распространенные способы конечного задания формального языка

(2) нераспространенные способы конечного задания формального языка

(3) не используют для конечного задания формального языка

3. Для конструирования распознающих устройств, пригодных для практических приложений подходят

(1) все конечные автоматы

(2) не все конечные автоматы

(3) все бесконечные автоматы

4. Некоторым детерминированным конечным автоматом можно задать

(1) каждый автоматный язык

(2) только один автоматный язык

(3) только определенный класс автоматных языков

5. Конечные автоматы специального вида

(1) читают на каждом такте один символ и имеют одно начальное состояние

(2) читают на каждом такте ровно один символ, но имеют два начальных состояния

(3) читают на каждом такте два символа и имеют два начальных состояния

6. Конечные автоматы можно изображать в виде

(1) двумерного массива данных

(2) диаграмм состояний

(3) трехмерного массива данных

7. Если в конечном автомате имеются несколько переходов с общим началом и общим концом, то такие переходы называются

(1) последовательными

(2) параллельными

(3) неординарными

8. Параллельными называют переходы

(1) с общим началом и концом

(2) с общим началом, но разными концами

(3) с разными началами и концами

9. Слово допускается конечным автоматом, если

(1) оно является меткой некоторого успешного пути
(2) оно не является меткой успешного пути
(3) оно не может быть определено сразу
10. Если слово является меткой некоторого успешного пути, то оно
(1) не допускается конечным автоматом
(2) допускается конечным автоматом
(3) игнорируется конечным автоматом
11. Язык, состоящий из меток всех успешных путей, является
(1) распознаваемым конечным автоматом
(2) нераспознаваемым конечным автоматом
(3) игнорируемым конечным автоматом
12. Два конечных автомата, распознающих один и тот же язык, называются
(1) одномерными
(2) эквивалентными
(3) эквипотенциальными
13. Два конечных автомата называют эквивалентными, если
(1) они распознают один и тот же язык
(2) если они одинаковы
(3) если их можно объединить
14. Если существует конечный автомат, распознающий язык, то этот язык называется
(1) конечным
(2) автоматным
(3) конечно-автоматным
15. Автоматными являются
(1) все конечные языки
(2) только определенный класс конечных языков
(3) только однородные конечные языки
16. Каждый конечный язык является
(1) автоматным
(2) недетерминированным
(3) однородным
17. Конечный преобразователь является
(1) линейной интерпретацией любого языка
(2) заменителем символов для любого языка
(3) естественным обобщением конечного автомата
18. Конфигурация представляет собой
(1) набор цифровых символов, имеющих строгую последовательность
(2) двумерный массив чисел, задающий положение символов
(3) "мгновенное описание" конечного автомата
19. "Мгновенное описание" конечного автомата описывается
(1) конфигурацией
(2) символьной дислокацией
(3) линейной интерполяцией
20. Полный детерминированный конечный автомат не должен содержать переходов с метками длины
(1) больше единицы
(2) меньше двух
(3) меньше трех

Полный фон оценочных средств для проведения промежуточной аттестации размещен в банке вопросов электронного учебного курса дисциплины в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/, а также хранится в бумажном и (или) электронном виде на кафедре-разработчике.