

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2021 15:38:42

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b7815b1de7089ac09ac3da1431415502na10ee37e75a15

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра программного обеспечения и администрирования информационных систем

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.04.2019 г., №9

Рабочая программа дисциплины

Функционально-логическое программирование

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 3 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	17,7			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	34	34	34	34
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины Функционально-логическое программирование / сост. к.п.н., доцент, Селиванова И.В.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2019. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата)"

Рабочая программа дисциплины "Функционально-логическое программирование" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиль Автоматизированные системы обработки информации

Составитель(и):

к.п.н., доцент, Селиванова И.В.

© Курский государственный университет, 2019

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью курса является обучение приемам логического и рекурсивного программирования, выработка навыков решения задач с применением логических и рекурсивных языков.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен разрабатывать и оптимизировать пользовательский интерфейс в соответствии с требованиями заказчика, идентифицировать особенности архитектурных решений современных информационных систем, самостоятельно подбирать инструменты разработки бизнес-приложений

Знать:

устройство и функционирование современных информационных систем, возможность применения декларативных языков программирования для решения профессиональных задач

Уметь:

пользоваться методами моделирования человекомашинного взаимодействия, реализовывать задачи искусственного интеллекта на функциональном и логическом языках программирования

Владеть:

инструментами прототипирования пользовательского интерфейса, навыками решения задач искусственного интеллекта на функциональном и логическом языках программирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Введение	Раздел			
1.1	Классификация языков программирования. Рекурсивное и логическое программирование.	Ср	7	2	0
1.2	Технология работы в среде SwiProlog. Примеры программ. Отладка программ	Лаб	7	2	0
	Раздел 2. Язык логического программирования Пролог	Раздел			
2.1	Структура программы. Основные элементы языка и приемы программирования	Ср	7	2	0
2.2	Повторение и рекурсия. Повторение и откат. Метод отката после неудачи и способы его использования. Метод отсечения и отката. Примеры программ.	Лаб	7	2	0
2.3	Повторение и рекурсия. Повторение и откат. Метод отката после неудачи и способы его использования. Метод отсечения и отката. Примеры программ.	Ср	7	6	0
2.4	Арифметика в Прологе: примеры программ. Метод повтора. Простая рекурсия: примеры программ. Метод обобщенного правила рекурсии	Лек	7	1	0
2.5	Арифметика в Прологе	Лаб	7	2	0
2.6	Арифметика в Прологе: приемы программирования	Ср	7	4	0

2.7	Встроенные предикаты ввода, вывода и обработки строк	Лек	7	1	0
2.8	Встроенные предикаты ввода, вывода и обработки строк	Лаб	7	2	0
2.9	Встроенные предикаты ввода, вывода и обработки строк	Ср	7	4	0
2.10	Применение списков в программе. Операции над списками	Лек	7	1	0
2.11	Применение списков в программе. Операции над списками	Лаб	7	2	0
2.12	Применение списков в программе. Операции над списками	Ср	7	4	0
	Раздел 3. Решение задач искусственного интеллекта с помощью декларативных языков программирования	Раздел			
3.1	Особенности решения задач искусственного интеллекта на логических языках программирования	Лек	7	1	0
3.2	Особенности решения задач искусственного интеллекта на логических языках программирования	Ср	7	4	0
3.3	Решение комбинаторных задач на декларативных языках программирования	Лек	7	1	0
3.4	Решение комбинаторных задач на декларативных языках программирования	Лаб	7	2	0
3.5	Решение комбинаторных задач	Ср	7	4	0
3.6	Решение задач на графы	Лаб	7	2	0
3.7	Решение задач на графы	Ср	7	4	0
	Раздел 4. Язык программирования Лисп	Раздел			
4.1	Особенности функционального стиля программирования. История функционального программирования. Свойства функциональных языков. Различные языки функционального программирования и их характеристика.	Лек	7	2	0
4.2	Различные языки функционального программирования	Ср	7	4	0
4.3	Лямбда-исчисление А.Черча	Ср	7	4	0

4.4	Основные особенности Lispa. Символьные данные и их представление. Выражения. Атомы. Списки. Логические константы. Понятие функции. Типы аргументов и функций. Префиксная нотация. Базовые функции языка и связь между ними. Арифметические функции. Функции обработки списков. Логические функции. Реализация алгоритма ветвления. Простые функции печати. Организация циклов в Lisp и переход от традиционного стиля программирования к функциональному при построении циклов. Рекурсия. Типы рекурсий и особенности их реализаций. Основные особенности Lispa. Символьные данные и их представление. Выражения. Атомы. Списки. Логические константы. Понятие функции. Типы аргументов и функций. Префиксная нотация. Базовые функции языка и связь между ними. Арифметические функции. Функции обработки списков. Логические функции. Реализация алгоритма ветвления. Простые функции печати. Организация циклов в Lisp и переход от традиционного стиля программирования к функциональному при построении циклов. Рекурсия. Типы рекурсий и особенности их реализаций. Основные особенности Lispa. Символьные данные и их представление. Выражения. Атомы. Списки. Логические константы. Понятие функции. Типы аргументов и функций. Префиксная нотация. Базовые функции языка и связь между ними. Арифметические функции. Функции обработки списков. Логические функции. Реализация алгоритма ветвления. Простые функции печати. Организация циклов в Lisp и переход от традиционного стиля программирования к функциональному при построении циклов. Рекурсия. Типы рекурсий и особенности их реализаций.	Лек	7	4	0
4.5	Организация ветвлений в Лиспе	Лаб	7	2	0
4.6	Табулирование	Лаб	7	2	0
4.7	Рекурсии	Лаб	7	2	0
4.8	Обработка строк	Лек	7	1	0
4.9	Обработка строк	Лаб	7	2	0
4.10	Строение Лисп-машины	Ср	7	4	0
4.11	Разработка синтаксического анализатора на функциональных языках программирования	Лек	7	2	2
4.12	Разработка синтаксического анализатора на функциональных языках программирования	Лаб	7	2	0

4.13	Разработка синтаксического анализатора на функциональных языках программирования	Ср	7	4	0
4.14	Основные приемы решения задач искусственного программирования	Лек	7	2	0
4.15	Решение задач искусственного программирования (полный перебор)	Лаб	7	10	0
4.16	Решение задач искусственного программирования (полный перебор)	Ср	7	4	0
4.17	Особенности задач искусственного интеллекта	Ср	7	4	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для текущего контроля по дисциплине «Функционально-логическое программирование» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для промежуточного контроля по дисциплине «Рекурсивно-логическое программирование» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем КГУ от «26» апреля 2019 г. протоколом № 9, является приложением к рабочей программе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Кубенский А. А. - Функциональное программирование: Учебник и практикум - Москва: Издательство Юрайт, 2019.	https://www.biblio-online.ru/bcode/433710	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Федоров Д. Ю. - Программирование на языке высокого уровня Python: Учебное пособие Для СПО - Москва: Юрайт, 2020.	https://urait.ru/bcode/454101	1

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	SwiProlog
7.3.1.2	MSOffice Standart
7.3.1.3	аудитория 202
7.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение);
7.3.1.5	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL);
7.3.1.6	Google Chrome (Свободная лицензия BSD);
7.3.1.7	Visual Studio Community (Проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.8	Eclipse Neon (Открытое программное обеспечение Eclipse Public License);
7.3.1.9	Code::Blocks (Свободная лицензия GNU GPLv3);
7.3.1.10	QtCreator 4 (Свободное программное обеспечение GPLv3);
7.3.1.11	CompModel (программная модель учебной ЭВМ – собственная разработка);
7.3.1.12	Bizagi Process Modeler (Проприетарная лицензия (условно-бесплатная));
7.3.1.13	Apache OpenOffice (Свободная лицензия Apache License 2.0)
7.3.1.14	аудитория 206
7.3.1.15	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817);
7.3.1.16	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389);

7.3.1.1 7	аудитория 146
7.3.1.1 8	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817);
7.3.1.1 9	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389);
7.3.1.2 0	аудитория 202
7.3.1.2 1	Microsoft Windows Win10Pro (64) (акт приема-передачи товара от 31 июля 2017, контракт №0344100007517000020 -0008905-01);
7.3.1.2 2	Visual Studio Community (Проприетарная академическая лицензия);
7.3.1.2 3	Eclipse Neon (Открытое программное обеспечение Eclipse Public License);
7.3.1.2 4	MySQL Community Edition (Свободное программное обеспечение GNU GPL);
7.3.1.2 5	QtCreator 4 (Свободное программное обеспечение GPLv3);
7.3.1.2 6	Bizagi Process Modeler (Проприетарная лицензия (условно-бесплатная));
7.3.1.2 7	Team Foundation Server (Проприетарная лицензия (условно-бесплатная));
7.3.1.2 8	Visual Paradigm Community Edition (Проприетарная лицензия (учебная бесплатная версия));
7.3.1.2 9	Microsoft SQL Server 2016 Express (Проприетарная академическая лицензия)
7.3.1.3 0	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: http://195.93.165.10:2280 , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: http://elibrary.ru , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	http://uisrussia.msu.ru – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – http://www.knigafund.ru/
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – http://e.lanbook.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.2	305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 206
7.3	Мультимедиа-проектор Epson EMP 280 – 1 шт.
7.4	Мобильный ПК Toshiba – 1 шт.
7.5	Парта со скамьей – 108 шт.
7.6	Доска – 1 шт.
7.7	Стол препод. – 1 шт.
7.8	Кафедра – 1 шт.
7.9	Жалюзи – 5 шт.
7.10	Стул – 5 шт.
7.11	Компьютерная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), самостоятельной работы студентов, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.12	305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 202
7.13	Компьютер в сборе Dell OptPlex MT 3050 – 12 шт.
7.14	Концентратор 16-портовый – 1 шт.
7.15	Парта – 7 шт.
7.16	Стол комп. – 12 шт.
7.17	Стул – 19 шт.

7.18	Доска – 1 шт.
7.19	Жалюзи – 2 шт.
7.20	Аудитория для самостоятельной работы студентов,
7.21	305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 146
7.22	Столов – 61 шт.
7.23	Посадочных мест – 162
7.24	Моноблок MSI - модель MS-A912, 2гб оперативной памяти, Athlon CPU D525 1.80GHz – 27 шт.
7.25	Моноблок Asus - модель ET2220I, 4гб оперативной памяти, intelCore i3-3220 CPU 3.30 GHz – 13 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.

1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

1.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия имеют следующую структуру:

- тема занятия;
- цели проведения занятия по соответствующим темам;
- задания состоят из выполнения практических заданий, примеров;
- рекомендуемая литература.

«Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине «Функционально-логическое программирование» утверждены на заседании кафедры от , находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине «Функционально-логическое программирование», утвержденных на заседании кафедры от и находятся на кафедре «Программного обеспечения и администрирования информационных систем» в свободном доступе для студентов.

1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.
