

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

Логическое программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматики и компьютерных систем**

Учебный план bz090304-ПОКС-23-3.plx
09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ
Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 85

часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	14	14	14	14
Контактная работа	14	14	14	14
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Даниленко И.Н.

Рабочая программа дисциплины

Логическое программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент кафедры автоматике и компьютерных систем Запевалов А. В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель дисциплины:
1.2	- создать у обучающегося представление о методологии логического программирования, а также влиянии этой методологии на развитие современных языков высокого уровня, технологий разработки программного обеспечения и средствах его разработки;
1.3	- сформировать знания о синтаксисе и семантике конструкций языка программирования Prolog, назначение и составе средств и библиотек языка; сформировать навыки использования средств логического программирования при решении прикладных вычислительных задач;
1.4	- сформировать навыки использования средств логического программирования при решении прикладных вычислительных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгебра и геометрия
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Дискретная математика
2.1.4	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.5	Иностранный язык
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология разработки программного обеспечения
2.2.2	Основы WEB-технологий
2.2.3	Параллельное программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-4.2: Использует современные технологии разработки ПО****ОПК-6.1: Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования высокого уровня****В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	особенности парадигмы логического программирования;
3.1.2	основы синтаксиса и семантики языка программирования высокого уровня Prolog;
3.2	Уметь:
3.2.1	применять декларативные аспекты языка программирования Prolog для решения практических задач; выбирать подходы к реализации программных решений с учетом разных парадигм программирования; разрабатывать компоненты программного обеспечения с применением логического программирования; разрабатывать программный код, используя логическое программирование; осуществлять тестирование предикатов, рекурсивных предикатов.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками использования логического программирования при разработке программного обеспечения; навыками использования возможностей декларативных языков программирования; навыками разработки предикатов, в том числе рекурсивных предикатов, построения описаний предметной области с использованием логического программирования; навыками проверки корректности и эффективности разработанных программных модулей.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Логическое программирование					
1.1	Декларативное программирование. Исчисление предикатов. Метод резолюций. Унификация. /Лек/	3	1	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.2	Основы языка Prolog: разделы программы, типы данных, факты, предикаты, предложения, правила, запрос. /Лек/	3	1	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Рекурсивные предикаты. Хвостовая рекурсия. Обработка списков /Лек/	3	2	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.4	Решение логических задач и задач поиска в Visual Prolog. Экспертные системы. /Лек/	3	2	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Знакомство со средой Visual Prolog /Лаб/	3	1	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.6	Организация вычислений в Visual Prolog /Лаб/	3	1	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.7	Предикаты в Visual Prolog /Лаб/	3	1	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.8	Рекурсивные предикаты. Отсечения /Лаб/	3	1	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.9	Обработка списков в Visual Prolog /Лаб/	3	2	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.10	Решение задач поиска в Visual Prolog /Лаб/	3	2	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.11	Подготовка по теме "Декларативное программирование. Исчисление предикатов. Метод резолюций. Унификация" и к выполнению лабораторной работы "Знакомство со средой Visual Prolog" /Ср/	3	22	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.12	Подготовка по теме "Основы языка Visual Prolog: разделы программы, типы данных, факты, предикаты, предложения, правила, запрос" и к выполнению лабораторных работ "Организация вычислений в Visual Prolog", "Предикаты в Visual Prolog" /Ср/	3	22	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.13	Подготовка по теме "Рекурсивные предикаты. Хвостовая рекурсия. Обработка списков" и к выполнению лабораторных работ "Рекурсивные предикаты. Отсечения", "Обработка списков в Visual Prolog" /Ср/	3	21	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

1.14	Подготовка по теме "Решение логических задач и задач поиска в Visual Prolog. Экспертные системы" и к выполнению лабораторной работы "Решение задач поиска в Visual Prolog" /Ср/	3	20	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	контрольная работа
1.15	/Экзамен/	3	9	ПК-4.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шрайнер П. А.	Основы программирования на языке Пролог: курс лекций	М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005	10
Л1.2	Рогозин О. В.	Функциональное и рекурсивно-логическое программирование: Учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2009, электронный ресурс	1
Л1.3	Галкина М.Ю.	Функциональное и логическое программирование: практикум	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2008, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Адаменко А. Н., Кучуков А. М.	Логическое программирование и Visual Prolog	СПб.: БХВ-Петербург, 2003	2
Л2.2	Новиков П.В.	Логическое программирование: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Даниленко И. Н.	Основы функционального и логического программирования: учебное пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2009	50

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Шрайнер, П. Основы программирования на языке Пролог [Электронный ресурс] / П. Шрайнер. — Электрон. дан. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/44/44/info				
Э2	Сошников, Д. Логическое программирование [Электронный ресурс] / Д. Сошников. — Электрон. дан. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 201-. — Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses/558/414/info				
Э3	«Хабрахбр» [Электронный ресурс]. – 201-. – Режим доступа: http://habrahbr.ru/ , свободный. – Загл. с экрана.				

Э4	Михайлов, Д.В. Логическое программирование [Электронный ресурс] / Д.В. Михайлов. – Электрон. дан. – Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого, 200-. – . - Режим доступа: http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Категория:Логическое_программирование . – Загл. с экрана.
Э5	Learn Prolog Now [Электронный ресурс]. – 201-. – Режим доступа: http://www.learnprolognow.org/ , свободный. – Загл. с экрана.

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.2	Adobe Acrobat Reader
6.3.1.3	Microsoft Office
6.3.1.4	веб-браузер
6.3.1.5	Интегрированная среда разработки Visual Prolog (Personal Edition)
6.3.1.6	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/
6.3.2.2	СПС «КонсультантПлюс» - www.consultant.ru/
6.3.2.3	СПС «Гарант» - www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---