

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 19.06.2024 06:51:05  
Уникальный программный ключ:  
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

13 июня 2024г., протокол УМС №5

## Логическое программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматики и компьютерных систем**

Учебный план bz090304-ПОКС-24-3.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 10  
самостоятельная работа 94  
часов на контроль 4

Виды контроля на курсах:  
зачеты 3

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
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 13.06.2024 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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгебра и геометрия
2.1.2	Математический анализ
2.1.3	Дискретная математика
2.1.4	Структурное программирование
2.1.5	Алгоритмизация и программирование
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Параллельное программирование
2.2.2	Теория вычислительных процессов
2.2.3	Технология отладки программного обеспечения
2.2.4	Функциональное программирование

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

<b>ПК-9.1:</b> Определяет требования и критерии для внешних и внутренних интерфейсов компонентов ПО.
<b>ПК-9.2:</b> Проектирует и создаёт интуитивно понятные современные программные интерфейсы.
<b>ПК-5.1:</b> Использует в проектной деятельности основные методы информационной безопасности.
<b>ПК-3.1:</b> Выбирает архитектурные решения программных компонентов с учетом особенностей программной системы и архитектурных принципов организации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	особенности парадигмы логического программирования;
3.1.2	основы синтаксиса и семантики языка программирования высокого уровня Prolog;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Логическое программирование</b>					
1.1	Декларативное программирование. Исчисление предикатов. Метод резолюций. Унификация. /Лек/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	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-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.3	Рекурсивные предикаты. Хвостовая рекурсия. Обработка списков /Лек/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	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	1	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Знакомство со средой Visual Prolog /Лаб/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	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-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.7	Предикаты в Visual Prolog /Лаб/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.8	Рекурсивные предикаты. Отсечения /Лаб/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.9	Обработка списков в Visual Prolog /Лаб/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5	
1.10	Решение задач поиска в Visual Prolog /Лаб/	3	1	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	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-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	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	24	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	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	24	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	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	24	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	контрольная работа
1.15	/Зачёт/	3	4	ПК-9.1 ПК-9.2 ПК-5.1 ПК-3.1	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
Л1.4	Новиков П.В.	Логическое программирование: учебно-методическое пособие	Саратов: Вузовское образование, 2017, электронный ресурс	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Авдеенко, Т. В., Целебровская, М. Ю.	Программирование в среде Visual Prolog: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022, 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: <a href="https://www.intuit.ru/studies/courses/44/44/info">https://www.intuit.ru/studies/courses/44/44/info</a>
Э2	Сошников, Д. Логическое программирование [Электронный ресурс] / Д. Сошников. — Электрон. дан. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 201-. — Режим доступа: <a href="https://www.intuit.ru/studies/courses/558/414/info">https://www.intuit.ru/studies/courses/558/414/info</a>
Э3	«Хабрахабр» [Электронный ресурс]. — 201-. — Режим доступа: <a href="http://habrahabr.ru/">http://habrahabr.ru/</a> , 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: <a href="http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Категория:Логическое_программирование">http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title=Категория:Логическое_программирование</a> . — Загл. с экрана.
Э5	Learn Prolog Now [Электронный ресурс]. — 201-. — Режим доступа: <a href="http://www.learnprolognow.org/">http://www.learnprolognow.org/</a> , 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)

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
6.3.2.2	СПС «КонсультантПлюс» - <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>
6.3.2.3	СПС «Гарант» - <a href="http://www.garant.ru/">www.garant.ru/</a>

## 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.
-----	---