МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Логическое программирование
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Вычислительная и прикладная математика
Учебный план	09.03.04_21_00.plx 09.03.04 Программная инженерия
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	8			
Неделя	8			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	58,35	58,35	58,35	58,35
Контактная работа	58,35	58,35	58,35	58,35
Сам. работа	14	14	14	14
Часы на контроль	35,65	35,65	35,65	35,65
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Цуканова Нина Ивановна

Рабочая программа дисциплины

Логическое программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - 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

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительная и прикладная математика

Протокол от 14.06.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Вычислительная и прикладная математика

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к логическому мышлению, анализу и восприятию информации, воспитание математической культуры, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Целью освоения дисциплины «Логическое программирование» является приобретение базовых знаний и умений в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у будущих специалистов теоретических знаний в области логического программирования, компетенций, предусмотренных ФГОС, а также получение практических навыков в разработке программ на языках логического программирования Пролог, Дейталог, OWL.
1.3	Основные задачи освоения учебной дисциплины:
1.4	1. получение системы знаний о логическом программировании как об одном из подходов в области программирования, основанном на идее описания знаний о предметной области на языке логики;
1.5	2. представление знаний о предметной области с помощью программы на языке логического программирования Пролог;
1.6	3. систематизация и закрепление практических навыков и умений по программированию на языке Пролог с использованием среды разработки Visual Prolog 7

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Конструирование ПО
2.1.2	Параллельное программирование
2.1.3	Программирование вычислительных систем реального времени
2.1.4	Программирование микроконтроллеров
2.1.5	Программирование мобильных приложений
2.1.6	Разработка компиляторов
2.1.7	Разработка многопоточных приложений
2.1.8	Разработка системных утилит
2.1.9	Проектирование программных систем
2.1.10	Экономика программной инженерии
2.1.11	Архитектура вычислительных систем
2.1.12	Облачные вычисления
2.1.13	Проектирование программного интерфейса
2.1.14	Разработка и анализ требований к программным системам
2.1.15	Теория автоматов и формальных языков
2.1.16	Управление программным проектом
2.1.17	Функциональное программирование
2.1.18	Визуальное программирование
2.1.19	Командная разработка ПС
2.1.20	Объектно-ориентированное программирование
2.1.21	Низко-уровневое программирование
2.1.22	Основы программной инженерии
2.1.23	Программирование вычислительных систем реального времени
2.1.24	Разработка многопоточных приложений
2.1.25	Разработка системных утилит
2.1.26	Программирование вычислительных систем реального времени
2.1.27	Разработка многопоточных приложений
2.1.28	Разработка системных утилит
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

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

ПК-1: Способен разрабатывать требования, проектировать и выполнять программную реализацию программного обеспечения
ПК-1.3. Проектирует программное обеспечение и выполняет его программную реализацию
<p>Знать формальные методы конструирования ПО: 1) Языки формализации функциональных спецификаций 2) Методы и приемы формализации задач 3) Методы и средства проектирования программного обеспечения 4) Методы и средства проектирования программных интерфейсов Методы и средства проектирования баз данных</p> <p>Уметь 1) Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению 2) Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения 3) Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений 4) Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Владеть владеть инструментальными средствами конструирования ПО</p>

ПК-3: Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов
ПК-3.1. Разрабатывает системные утилиты программного обеспечения
<p>Знать системные утилиты программного обеспечения</p> <p>Уметь разрабатывать системные утилиты программного обеспечения</p> <p>Владеть навыками написания и отладки программного кода системных утилит</p>
ПК-3.2. Создает компоненты инструментальных средств программирования
<p>Знать компоненты инструментальных средств программирования, их функции, назначение и методы создания</p> <p>Уметь создавать и модернизировать компоненты инструментальных средств программирования</p> <p>Владеть навыками написания кода компонентов инструментальных средств программирования</p>

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	В результате изучения учебной дисциплины студенты
3.1.2	должны хорошо усвоить (Знать) следующие понятия:
3.1.3	• предметная и проблемная область;
3.1.4	• представление объекта и его свойств с помощью констант и переменных Пролога;
3.1.5	• предикат, его синтаксис и семантика;
3.1.6	• описание отношений с помощью предикатов;
3.1.7	• виды утверждений языка Пролог: факт, правило, запрос - их синтаксис и семантика;
3.1.8	• алгоритм работы интерпретатора;
3.1.9	• сложные структуры данных в Прологе;
3.1.10	• программирование задач искусственного интеллекта на языке Пролог.
3.2 Уметь:	
3.2.1	• проводить анализ предметной области и описывать ее на языке Пролог;
3.2.2	• работать в программной среде Visual Prolog 7;
3.2.3	• организовать данные в соответствующие структуры языка Пролог;
3.2.4	• анализировать программу с целью повышения ее эффективности;
3.2.5	• выявлять ошибки и устранять их)
3.3 Владеть:	
3.3.1	• навыками составления и отладки программ на языке Пролог ;
3.3.2	• современными методами решения задач искусственного интеллекта;
3.3.3	• методами и приемами анализа и структурирования сложных программ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Описание предметной области на языке Пролог.					
1.1	Представление знаний с помощью фактов и правил. Структура программы. Утверждения, факты, правила, вопросы. /Тема/	8	0			
1.2	Описание предметной области на языке Пролог /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.3	Представление знаний с помощью фактов и правил. Структура программы. Утверждения, факты, правила, вопросы. /Пр/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита практической работы
1.4	Описание предметной области на языке Пролог /Ср/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.5	Общая схема выполнения программы: сопоставление с образцом, унификация аргументов, процесс возврата (бектрекинг). /Тема/	8	0			
1.6	Лекция 2. Общая схема выполнения программы, четыре фазы доказательства предиката. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.7	Лабораторная работа №2. Общая схема выполнения программы: сопоставление с образцом, унификация аргументов, процесс возврата (бектрекинг). /Лаб/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита лабораторной работы
1.8	Общая схема выполнения программы: сопоставление с образцом, унификация аргументов, процесс возврата (бектрекинг). /Пр/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита практической работы

1.9	Общая схема выполнения программы, четыре фазы доказательства предиката. /Ср/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.10	Арифметические и операторные выражения. Ввод и вывод в Прологе. /Тема/	8	0			
1.11	Лекция3 Арифметические и операторные выражения. Ввод и вывод в Прологе. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.12	Лабораторная работа №3. Арифметические и операторные выражения. Ввод и вывод. /Лаб/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита лабораторной работы
1.13	Арифметические и операторные выражения. Ввод и вывод. /Пр/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита практической работы
1.14	Управление выполнением программы /Тема/	8	0			
1.15	Лекция 4. Управление выполнением программы на Прологе. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.16	Управление выполнением программы. Встроенные предикаты fail, gereat. Организация получения всего множества решений. Преобразования базы знаний. /Пр/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита практической работы

1.17	Управление выполнением программы на Прологе. Встроенные предикаты fail, repeat. Организация получения всего множества решений. Работа с динамической базой данных. /Ср/	8	6	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.18	Встроенные предикаты fail, repeat. Организация получения всего множества решений. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.19	Работа с динамической базой данных. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.20	Лабораторная работа №3. Управление выполнением программы. Встроенные предикаты fail, repeat. Организация получения всего множества решений. Преобразования базы знаний. /Лаб/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита лабораторной работы
1.21	Рекурсия. Виды рекурсий. Возврат и отсечение. /Тема/	8	0			
1.22	Лекция 7. Рекурсия. Виды рекурсий. Воз-врат и отсечение. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.23	Лабораторная работа № 4. Рекурсия. Виды рекурсий. Возврат и отсечение /Лаб/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита лабораторной работы
1.24	Списки. Ввод-вывод списков. Голова и хвост списка. Операции со списками. Представление информации с помощью списков. Сортировка списков. /Тема/	8	0			

1.25	Списки. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.26	Лабораторная работа №5. Ввод-вывод списков. Голова и хвост списка. Операции со списками. Представление информации с помощью списков. Сортировка списков /Лаб/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита лабораторной работы
1.27	Ввод-вывод списков. Голова и хвост списка. Операции со списками. Представление информации с помощью списков. Сортировка списков /Пр/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита практической работы
1.28	Списки. /Ср/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.29	Строки. Представление строк в виде списков кодов литер. Преобразование строк. Операции со строками. Ввод и вывод строк на терминал и в файл. /Тема/	8	0			
1.30	Строки. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.31	Лабораторная работа №6. Строки. Представление строк в виде списков кодов литер. Преобразование строк. Операции со строками. Ввод и вывод строк на терминал и в файл. /Лаб/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита лабораторной работы

1.32	Строки /Ср/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.33	Операции со строками /Пр/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита практической работы
1.34	Структура Определение структуры. Обработка информации в структурах. Создание структур и работа с компонентами структур. /Тема/	8	0			
1.35	Структуры. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.36	Лабораторная работа №7. Структура Определение структуры. Обработка информации в структурах. Создание структур и работа с компонентами структур /Лаб/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита лабораторной работы
1.37	Структура Определение структуры. Обработка информации в структурах. Создание структур и работа с компонентами структур /Пр/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита практической работы
1.38	Программирование задач искусственного интеллекта на языке Пролог /Тема/	8	0			
1.39	Программирование задач искусственного интеллекта на языке Пролог. /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен

1.40	Лабораторные работы №8-9. Программирование задач искусственного интеллекта на языке Пролог /Лаб/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита лабораторной работы
1.41	Программирование задач искусственного интеллекта на языке Пролог /Пр/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Защита практической работы
1.42	Дескрипционная логика. Язык OWL. Онтологии и их применение для организации знаний /Тема/	8	0			
1.43	Дескрипционная логика. Язык OWL. Онтологии и их применение для организации знаний /Лек/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	экзамен
1.44	Промежуточная аттестация /Тема/	8	0			
1.45	Прием экзамена /ИКР/	8	0,35	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Экзамен
1.46	Консультация перед экзаменом /Кнс/	8	2	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Экзамен
1.47	Подготовка к экзамену /Экзамен/	8	35,65	ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Логическое программирование")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Цуканова Н. И., Дмитриева Т. А.	Теория и практика логического программирования на языке Visual Prolog 7	Москва: Горячая линия -Телеком, 2015, 232 с.	978-5-9912-0194-0, https://e.lanbook.com/book/111113
Л1.2	Цуканова Н.И.	Логические модели в представлении знаний : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 1994,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1048
Л1.3	Цуканова Н.И.	Разработка приложений на языке Visual Prolog 7.0 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1049
Л1.4	Цуканова Н.И.	Разработка интеллектуальных приложений с использованием графического интерфейса Visual Prolog 7 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1050
Л1.5	Цуканова Н.И.	Описание предметной области на языке Visual Prolog : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2007,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1053
Л1.6	Протопопов В.О., Цуканова Н.И.	Структуры данных в языке Пролог : Метод.указ.к лаб.работам №6-9	Рязань, 1991, 64с.	, 1
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Галкина М. Ю.	Функциональное и логическое программирование : практикум	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2008, 107 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/55464.html
Л2.2	Новиков П. В.	Логическое программирование : учебно-методическое пособие к лабораторным работам	Саратов: Вузовское образование, 2017, 103 с.	978-5-4487-0010-1, http://www.iprbookshop.ru/66314.html
Л2.3	Козырева Г. Ф.	Функциональное и логическое программирование : учебно-методическое пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, 120 с.	978-5-4486-0122-4, http://www.iprbookshop.ru/71596.html
Л2.4	Цуканова Н.И., Дмитриева Т.А.	Логическое программирование на языке Visual Prolog : учеб. пособие для вузов	М.: Горячая линия-Телеком, 2008, 144с.	978-5-9912-0033-2, 1

6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Цуканова Н.И.	Логические модели в представлении знаний : Метод.указ.к лаб.работам 1-5	Рязань, 1994, 52с	, 1
ЛЗ.2	Цуканова Н.И.	Функциональное и логическое программирование : Метод.указ.	Рязань, 2003, 32с.	, 1
6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства				
Наименование		Описание		
Операционная система Windows		Коммерческая лицензия		
Операционная система Windows 7		Лицензионное ПО		
GNU		Свободно распространяемое программное обеспечение под лицензиями		
Visual Prolog		Свободное ПО		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru			
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru			
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	<p>103 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы оснащенная лабораторным оборудованием 12 мест. Плазменная панель LG 43LJ50 – 1 шт. Документ-камера – 1 шт. Персональный компьютер (CPU Celeron 2,7ГГц/РАМ 4Гб) – 12 шт. Отладочный комплект для микроконтроллера K1986BE92Q1 производства фирмы АО «ПКК Миландр» – 10 шт. Программатор-отладчик MT-Link производства фирмы «MT-Систем» –10 шт. Цифровой осциллограф-приставка USB-Oscill – 10 шт. Цифровой мультиметр М-838 –10 шт. Модуль светодиодный –10 шт. Потенциометр с проводами для подключения к отладочной плате –10 шт. Лампа накаливания с транзисторным ключом и проводами для подключения к отладочной плате. Карту памяти microSD 2 Гб –10 шт. Преобразователь интерфейсов USB – RS232 –10 шт. Сеть CAN – 1 комплект. Модуль термометра на базе микросхемы LM75 – 10 шт. Логический анализатор Saleae Logic Analyzer – 10 шт. Плата отладочная ST32L-Discovery– 10 шт.</p>
2	<p>106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).</p>

3	<p>106а учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)</p>
4	<p>110 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 20 мест Проектор: HITACHI CP-X400 3LCD 21 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core i5-4570 ОЗУ: 8 Гб ПЗУ: 1 Тб (1 шт.)</p>
5	<p>203а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, в том числе выполнения учебных, курсовых и дипломных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, специализированная мебель (столы ученические, стулья), фотоаппараты, фотообъективы, фоны, источники света, комплект студийного оборудования HENSEL SUMMER DUO 500 PRO KIT, светоотражатель, осветитель HENSEL EXPERT PRO 500, софтбокс HENSEL ULTRA-SOFT BOX III 60*120 FOR, штативы, графические планшеты Wakom Intuos 3, калибратор</p>
6	<p>206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel Pentium 4 class 3200 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 80 Гб Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330)</p>

7	<p>206-2 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; документ-камера: AverVisionF33 POE7D; 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2992 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 150 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2660 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (9 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2793 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2660 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2527 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 3158 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (3 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2826 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (2 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2693 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)</p>
8	<p>206-2 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; документ-камера: AverVisionF33 POE7D; 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2992 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 150 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2660 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (9 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2793 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2660 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2527 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 3158 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (3 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2826 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (2 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2693 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)</p>

9	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core 2 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 70 Гб (19 шт.)
10	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Pentium 4 class 2800 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (8 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (10 шт.)
11	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2394 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 70 Гб (17 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 300 Гб (6 шт.)
12	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ 24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2394 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 70 Гб (17 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 300 Гб (6 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания дисциплины "Логическое программирование"