МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан
физико-математического
факультета
Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЯЗЫКИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: **38.03.05 Бизнес-информатика**

Направленность (профиль) подготовки: **Цифровая экономика**

Форма обучения: **очная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный срок освоения 4 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **информатики, вычислительной техники и методики преподавания информатики**

Рязань 2020

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Языки искусственного интеллекта» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения языков искусственного интеллекта для последующего применения в учебной и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

– освоение базовых знаний в области искусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на знаниях;

– приобретение теоретических знаний в части представления и обработки знаний в практически значимых предметных областях;

– проведение собственных теоретических и экспериментальных исследований в области искусственного интеллекта и проектирования прикладных интеллектуальных систем;

– приобретение навыков работы с инструментальными средствами представления и обработки знаний, а также с прикладными интеллектуальными системами в Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Дисциплина **Б1.В.ДВ.03.02 «Языки искусственного интеллекта»** относится к вариативной части блока Б1 (дисциплины по выбору).

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Программирование;
- Интеллектуальные информационные системы.

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- Государственная итоговая аттестация.

2.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПКВ) компетенций:

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффективности компонентов цифровой инфраструктуры, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов	• современные концепции в области искусственного интеллекта • современные концепции в области проектировании систем, основанных на знаниях, • современные языки программирования систем искусственного интеллекта.	использовать современные концепции в области искусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на знаниях на базе языков программирования систем искусственного интеллекта	• навыками использования современных концепций в области искусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на знаниях на базе языков программирования систем искусственного интеллекта

2.5. Карта компетенций дисциплины

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: ЯЗЫКИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА					
Цель дисциплины	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения языков искусственного интеллекта для последующего применения в учебной и практической деятельности				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технологии формирования**	**Форма оценочного средства**	**Уровни освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффектив-ности компонентов цифровой инфра-структуры, обеспечи-вающих достижение целей инно-вационного развития предприятия и под-держку бизнес-процессов	**Знать:** • современные концепции в области искусственного интеллекта • современные концепции в области проектировании систем, осно-ванных на знаниях, • современные языки программирования систем искусственного ин-теллекта. **Уметь:** • использовать современные концепции в области искусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на знаниях на базе языков программирования систем искусственного интеллекта **Владеть**: • навыками использования современных концепций в области ис-кусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на знаниях на базе языков программирования систем искусственного интеллекта	Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельной работы студентов	Защита лабораторных работ, зачет	**Пороговый** Способен решать стандартные задачи в области искусственного интеллекта, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов **Повышенный** Способен решать задачи повышенной сложности в области искусственного интеллекта, обеспечивающие достижение целей инно-вационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы		**Все-гоча-сов**	**Се-местр**
			8
1		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)		**44**	**44**
В том числе:			
Лекции (Л)		22	22
Лабораторные работы (ЛР)		22	22
Самостоятельная работа студента (всего)		**64**	**64**
В том числе:			
Изучение литературы и других источников		21	21
Подготовка к выполнению лабораторных работ		21	21
Подготовка к защите лабораторных работ		22	22
Вид промежуточной аттестации	**зачет (З)**		+
	экзамен (Э)		
ИТОГО: общая трудоемкость	**часов**	**108**	**108**
	зач. ед.	**3**	**3**

Дисциплина частично реализуется с применением дистанционных образовательных технологий с использованием платформы Microsoft Teams, ЭИОС Moodle, корпоративной электронной почты.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов дисциплины

№ се-мест-ра	№ раз-дела	Наименование раздела дисци-плины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
8	1	Введение в ин-теллектуальные системы	Искусственный интеллект, модель предметной области, графовая модель решения
	2	СИИ. Задачи, проблемы и методы их решения	Продукционная модель, семантическая сеть, фреймы, нейрон, нейронная сеть, обучение, самообучение

1	2	3	4
8	3	Логика предикатов 1-го порядка	Логические и эвристические методы представления знаний. Понятие предиката, формулы, кванторов всеобщности и существования. Интерпретация формул в логике предикатов 1-го порядка. Метод резолюции для доказательства теорем в логике 1-го порядка. Логика Хорна как основа языка логического программирования Prolog. Пути повышения выразительных возможностей логики 1-го порядка: введение модальностей и повышение значности. Логика возможного-необходимого. Семантика возможных миров.
	4	Семантические сети	Основные понятия семантических сетей: представление объектов и отношений между ними в виде ориентированного графа. Типы отношений в семантических сетях. Абстрактные и конкретные сети. Принципы обработки информации в семантических сетях. Связь семантических сетей с логикой 1-го порядка. Диаграммы процедурного представления семантическими сетями и выводы. Понимание речи и семантические сети. Прикладные СИИ на основе семантических сетей.
8	5	Нейронные сети	Основные понятия о естественных и искусственных нейронных сетях и нейронах. Формальный нейрон МакКаллока-Питтса. Нейронная сеть как механизм, обучаемый распознаванию образов или адекватной реакции на входные сигналы (входную информацию). Классификация нейронных сетей.
	6	Представление знаний в интеллектуальных системах	Прикладные СИИ – системы, основанные на знаниях. Понятие инженерии знаний. Экспертные системы. Их области применения и решаемые ими задач. Обобщенная структура экспертных систем. Интеллектуальные роботы. Их обобщенная структура. Системы общения на естественном языке и речевой ввод-вывод. Применение СИИ для принятия решений при управлении производством. Применение ИИ в делопроизводстве и в сети Internet.
	7	Экспертные системы	Условия применимости экспертных систем. Типы экспертных систем в зависимости от степени завершенности и особенностей использования: демонстрационные, исследовательские, промышленные, коммерческие. Этапы построения экспертных систем: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование. Трудности при создании экспертных систем.
	8	Взаимодействие с компьютером на естественном языке	Трудности распознавания естественного языка (ЕЯ). Синтаксически- и семантически-ориентированные подходы к распознаванию ЕЯ. Этапы анализа ЕЯ: морфологический, синтаксический, семантический, прагматический. Модели семантики языка.
	9	Зрительное восприятие мира	Нейронные сети, нейрокомпьютеры, распознавание образов

2.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра*)
			Л	ЛР	СРС	всего	
8	1	Введение в интеллектуальные системы	2	2	7	11	*1 неделя:* лабораторная работа №1
	2	СИИ. Задачи, проблемы и методы их решения	3	3	7	13	*2 неделя:* лабораторная работа №2
	3	Логика предикатов 1-го порядка	2	2	7	11	*4 неделя:* лабораторная работа №3
	4	Семантические сети	3	3	7	13	*5 неделя:* лабораторная работа №4
	5	Нейронные сети	2	2	7	11	*6неделя:* лабораторная работа №5
	6	Представление знаний в интеллектуальных си-стемах	3	3	7	13	*7 неделя:* лабораторная работа №6
	7	Экспертные системы	2	2	7	11	*8 неделя:* лабораторная работа №7
	8	Взаимодействие с компьютером на естественном языке	3	3	7	13	*10 неделя:* лабораторная работа №8
	9	Зрительное восприятие мира	2	2	8	12	*11 неделя:* лабораторная работа №9
		ИТОГО	**22**	**22**	**64**	**180**	**Зачет**

2.3. Лабораторный практикум

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Всего часов
1	2	3	4	
8	1	Введение в интеллектуальные системы	ЛР №1. *Основы языка программирования пролог. Изучение среды turbo prolog*	2
	2	СИИ. Задачи, проблемы и методы их решения	ЛР №2. *Правила в turbo prolog. Встроенные предикаты*	3
	3	Логика предикатов 1-го порядка	ЛР №3. *Способы организации циклов и рекурсия в turbo prolog*	2
	4	Семантические сети	ЛР №4. *Интегрированная среда разработки visual prolog*	3
	5	Нейронные сети	ЛР №5. *Работа с динамическими базами знаний в visual prolog*	2
	6	Представление знаний в интеллектуальных си-стемах	ЛР №6. *Типы данных и математические операции в visual prolog*	3

1	2	3	4	
8	7	Экспертные системы	ЛР №7. *Построение нейросетевой экспертной системы*	2
	8	Взаимодействие с компьютером на естественном языке	ЛР №8. *Построение искусственной нейронной сети распознавания образов*	3
	9	Зрительное восприятие мира	ЛР №9. *Архитектура процессора NeuroMatrix ® NM 640X и его функциональные возможности*	2
			ИТОГО	**22**

2.4. Курсовые работы не предусмотрены

3. Самостоятельная работа студента

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего часов
8	1	Введение в интеллектуальные системы	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	2
	2	СИИ. Задачи, проблемы и методы их решения	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	2
	3	Логика предикатов 1-го порядка	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	2
	4	Семантические сети	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	2
	5	Нейронные сети	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	2
	6	Представление знаний в интеллектуальных системах	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	2
	7	Экспертные системы	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	2
	8	Взаимодействие с компьютером на естественном языке	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	2
	9	Зрительное восприятие мира	Изучение литературы и других источников	3
			Подготовка к выполнению лабораторной работы	2
			Подготовка к защите лабораторной работы	3
		ИТОГО		**64**

3.2. График работы студента
Семестр № 8

Форма оценочного средства	Усл. обозн.	НЕДЕЛЯ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Защита лабораторных работ	ЗЛР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
Учебники, учебные пособия, ресурсы сети Интернет (см. раздел 5).

3.3.1.Контрольные работы/рефераты *не предусмотрены*

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
(*см. Фонд оценочных средств***)**

4.1. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине *Рейтинговая система не используется.*

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Ефимова, Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog [Электронный ресурс]/ Е.А. Ефимова. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 266 с. : ил. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428996 (дата обращения: 31.08.2020)	1-9	8	ЭБС	
2.	Рогозин, О. В. Функциональное и рекурсивно-логическое программирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / О. В. Рогозин. - Москва : Евразийский открытый институт, 2009. - 139 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90927 (дата обращения: 31.08.2020)	1-9	8	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Головешкин, В.А. Теория рекурсии для программистов [Электронный ресурс]/ В.А. Головешкин, М.В. Ульянов. – Москва : Физматлит, 2006. – 293 с. : табл., схем. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=76680 (дата обращения: 31.08.2020)	1-9	8	ЭБС	
2.	Шрайнер, П.А. Основы программирования на языке Пролог [Электронный ресурс]/ П.А. Шрайнер. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. – 176 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233214 (дата обращения: 31.08.2020)	1-9	**8**	ЭБС	

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.book.ru (дата обращения: 31.08.2020).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: http:/dlib.eastview.com (дата обращения: 31.08.2020).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2 (дата обращения: 31.08.2020).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://znanium.com (дата обращения: 31.08.2020).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://e-lanbook.com (дата обращения: 31.08.2020).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.biblioclab.ru (дата обращения: 31.08.2020).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru (дата обращения: 31.08.2020).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3 (дата обращения: 31.08.2020).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp, свободный (дата обращения: 31.08.2020).
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: http://school-collection.edu.ru/, свободный (дата обращения: 31.08.2020).
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: http://window.edu.ru/, свободный (дата обращения: 31.08.2020).
4. Интернет Университет Информационных технологий. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/, свободный (дата обращения 31.08.2020).
5. Петров Д.Н. Парадигмы программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://dnpetrov.narod.ru/, свободный (дата обращения 31.08.2020).
6. Портал естественных наук. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://e-science11.ru, свободный (дата обращения 31.08.2020).
7. Портал для программистов и администраторов информационных систем. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.coderpost.net/, свободный (дата обращения 31.08.2020).
8. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: http://www.school.edu.ru/, свободный (дата обращения: 31.08.2020).
9. Сервер Информационных Технологий [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://citforum.ru/, свободный (дата обращения 31.08.2020).
10. Сайт программирования. [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://www.cyberguru.ru/, свободный (дата обращения 31.08.2020).
11. Сайт программирования в среде Delphi. [Электронный ресурс]: сайт. – Режим доступа: http://www.delphisources.ru/, свободный (дата обращения 31.08.2020).
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru, свободный (дата обращения: 31.08.2020).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям для проведения занятий:

Специализированные лекционные аудитории, оснащенные видеопроекционным оборудованием, подключенным к компьютеру.

Компьютерные классы для проведения лабораторных занятий и организации самостоятельной работы студентов, имеющие рабочие места, оснащенные компьютером с доступом к серверам кафедры ИВТ и МПИ, сети Интернет и видеопроекционному оборудованию.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:
Персональный компьютер под управлением MS Windows, LibreOffice.

6.3. Требования к специализированному оборудованию: *отсутствует*

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторная работа	В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем (раздел 3.1) изучить соответствующий теоретический материал и практические рекомендации. В соответствии с запланированным на самостоятельную работу временем составить схемы алгоритмов и программы решения соответствующего варианта учебной задачи. Согласовать заранее составленные схемы и программы с преподавателем, ведущим занятие. Тексты программ должны содержать короткие комментарии, отражающие тему и номер лабораторной работы, номер варианта, фамилию студента, связь тех или иных переменных с условием задачи, а также комментарии, отражающие этапы решения задачи. Ввод с клавиатуры и вывод на монитор числовых данных должны сопровождаться краткими текстовыми сообщениями. Ввести тексты программ в компьютер, осуществить отладку и тестирование программ, при наличии нескольких программ решения одной и той же задачи добиться с учетом возможных погрешностей одинаковых результатов и продемонстрировать работоспособность программ преподавателю. Оформить отчет о лабораторной работе с указанием фамилии студента, номера лабораторной работы и номера варианта. Оформленная работа также должна содержать полный текст задания, схему алгоритма , тексты отлаженных на компьютере программ с комментариями по всем переменным. После текста программы на конкретном языке программирования должны быть отражены результаты ее выполнения из окна результатов в том виде, в котором они были выведены системой программирования. В случае ветвящихся алгоритмов и программ необходимо отразить несколько вариантов выполнения программы с различными наборами исходных данных, соответствующих различным ветвям исполнения алгоритма. Защитить оформленную лабораторную работу, продемонстрировав теоретические и практические знания, умения и навыки по соответствующей теме, возможные варианты схем решения задачи, структуры алгоритмов которых отличны от структур оформленных схем.
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, типовые практические задания и др.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для организации учебной и самостоятельной работы обучаемых используется технология удаленного доступа. Для каждой из учебных групп на сервере кафедры ИВТ и МПИ созданы каталоги с соответствующими правами доступа. В каталоге группы создан подкаталог для данной дисциплины, в котором по мере необходимости преподавателем размещаются рабочая программа дисциплины, электронные варианты лекций, электронные обучающие ресурсы, задания к лабораторным работам, графики выполнения лабораторных работ, материалы для самостоятельной работы, контрольные материалы, оценки текущих результатов учебной деятельности обучающихся и др. материалы для организации учебного процесса по данной дисциплине. Материалы, размещенные в каталоге группы доступны любому обучающемуся соответствующей группы посредством локальной компьютерной сети университета с любого рабочего места компьютерных классов кафедры ИВТ и МПИ.

В каталоге группы также для каждого обучающегося создан личный подкаталог, к которому разрешен доступ только обучающемуся и преподавателям кафедры. В личном подкаталоге обучающийся размещает результаты своей учебной деятельности: выполненные лабораторные работы, отчеты и другие результаты.

Для организации учебной работы может использоваться набор веб-сервисов MS office365, вебинарная платформа РГУ имени С.А. Есенина, университетская информационно-образовательная среда Moodle, облачные технологии. Координация учебной работы осуществляется через университетскую электронную почту.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

1. Операционная система Windows Pro (договор №65/2019 от 02.10.2019);
2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14-ЗК-2020 от 06.07.2020г.);
3. Среда разработки приложений RAD Studio 10.1 Berlin Professional Concurrent ELC (договор № 11\05\2016-9774 11.05.16г.);
4. Офисное приложение LibreOffice (свободно распространяемое ПО);
5. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО);
6. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer (свободно распространяемое ПО);
7. PDFридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО);
8. Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО);
9. Запись дисков ImageBurn (свободно распространяемое ПО);
10. DJVU браузер DjVu Browser Plug-in (свободно распространяемое ПО);
11. Набор веб-сервисов MS office365 (бесплатное ПО для учебных заведений https://www.microsoft.com/ru-ru/education/products/office);
12. Система электронного обучения Moodle (свободно распространяемое ПО).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан физико-математического
факультета
Н.Б. Федорова
«31» августа 2020 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЯЗЫКИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки
Цифровая экономика

Квалификация
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Рязань, 2020

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Языки искусственного интеллекта» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения языков искусственного интеллекта для последующего применения в учебной и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина **Б1.В.ДВ.03.02 «Языки искусственного интеллекта»** относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.

Дисциплина изучается на 4 курсе (8 семестр).

3. Трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

№ п/п	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ПКВ-1	готовность к выбору, проектированию, реализации, оценке качества и анализу эффективности компонентов цифровой инфраструктуры, обеспечивающих достижение целей инновационного развития предприятия и поддержку бизнес-процессов	• современные концепции в области искусственного интеллекта • современные концепции в области проектировании систем, основанных на знаниях, • современные языки программирования систем искусственного интеллекта.	• использовать современные концепции в области искусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на знаниях на базе языков программирования систем искусственного интеллекта	• навыками использования современных концепций в области искусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на знаниях на базе языков программирования систем искусственного интеллекта

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения

Зачет (8 семестр).

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий.