

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

**Проектирование интеллектуальных  
автоматизированных систем**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Вычислительной и прикладной математики</b>
Учебный план	09.05.01_24_00.plx 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
Квалификация	<b>инженер</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>5 ЗЕТ</b>

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	48	48	48	48
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,65	0,65
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	98,65	98,65	98,65	98,65
Контактная работа	98,65	98,65	98,65	98,65
Сам. работа	34,3	34,3	34,3	34,3
Часы на контроль	35,35	35,35	35,35	35,35
Письменная работа на курсе	11,7	11,7	11,7	11,7
Итого	180	180	180	180

г. Рязань

Программу составил(и):

*д.техн.н., проф., Каширин Игорь Юрьевич*

Рабочая программа дисциплины

**Проектирование интеллектуальных автоматизированных систем**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (приказ Минобрнауки России от 02.04.2020 г. № 541дсп)

составлена на основании учебного плана:

09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения  
утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от 19.06.2024 г. № 10

Срок действия программы: 20242028 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Вычислительной и прикладной математики**

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  
**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

**Вычислительной и прикладной математики**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Цель: освоение магистрантами компетенций, которые закреплены в соответствии с ФГОС за дисциплиной "Проектирование систем искусственного интеллекта", и содержания дисциплины, представленного в следующих разделах РП.
1.2	Задачи:1) формирование научного представления о современных методах проектирования интеллектуальных систем;
1.3	2) приобретение знаний о принципах и алгоритмах, лежащих в основе современных интеллектуальных систем;
1.4	3) овладение технологиями и методиками сбора, предварительной подготовки и анализа экспертных знаний;
1.5	4) приобретение практических навыков работы с конкретными программными средствами разработки естественно-языковых систем общения.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Командная разработка автоматизированных систем
2.1.2	Корпоративные информационные системы
2.1.3	Предметно-ориентированные автоматизированные информационные системы
2.1.4	Администрирование в информационных системах
2.1.5	Базы данных и клиент-серверные приложения
2.1.6	Промышленная разработка программного обеспечения
2.1.7	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.1.8	Автоматизированные системы специального назначения
2.1.9	Алгоритмы и структуры данных
2.1.10	Архитектура промышленных автоматизированных систем
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика
2.2.3	Производственная практика

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

**ПК-3: Способен разрабатывать и выбирать проектные решения, наиболее полно отвечающие предназначению автоматизированной системы**

**ПК-3.1. Использует современные подходы и стандарты автоматизации организации****Знать**

Современные стандарты автоматизации

**Уметь**

Применять современные подходы автоматизации организации

**Владеть**

Навыками работы со стандартами автоматизации

**ПК-3.2. Применяет современные инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна автоматизированных систем****Знать**

Методы программной реализации информационных систем

**Уметь**

Уметь программно реализовывать информационные системы

**Владеть**

Средствами автоматизации разработки информационных систем

**ПК-3.3. Применяет инструменты и методы проектирования структур баз данных, систем хранения и анализа данных****Знать**

Методы проектирования БД

**Уметь**

Применять инструменты проектирования структур БД, систем хранения и анализа данных

**Владеть**

Навыками проектирования структур БД, систем хранения и анализа данных

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Методы инженерии знаний в области разработки интеллектуальных систем.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Проводить аналитику знаний с выделением основных концептов, отношений и таксономий в предметных областях.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	в программной реализации и контроле правильности интеллектуальных систем, в том числе лингвистических процессоров.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	<b>Раздел 1. Инженерия знаний</b>					
1.1	Теория предварительной работы со знаниями /Тема/	8	0			
1.2	Данные и знания, их отличие, особенности извлечения и представления знаний о языковой деятельности человека /Лек/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.6 Л1.7 Л1.3 Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.3	Анализ предметной области, выявление ее языковых особенностей, составление словаря основ и морфологических таблиц. /Лек/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.4	Проектирование морфологического анализа. /Лек/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.5	Проектирование модели языка, системы составляющих, деревья зависимостей, структурные формулы словосочетаний, синтаксическая фильтрация. /Лек/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.6	Семантический анализ предложений и текстов русского языка. Языки СЕМП, представление знаний в форме фреймов, RX-кодов, OWL-моделях, динамической логике, логических базах знаний. /Лек/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен

1.7	Синтез естественно-языковых предложений, системы машинного перевода. /Лек/	8	6	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.8	Использование средств языка Python для анализа естественного языка. /Лек/	8	6	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.9	Выбор и анализ предметной области для проектирования лингвистического процессора. /Лаб/	8	2	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Защита лабораторной работы
1.10	Проектирование архитектуры системы общения, составление базовых примеров запросов. /Лаб/	8	2	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Защита лабораторной работы
1.11	Проектирование и программная реализация словаря основ и морфологических таблиц. Морфологический анализ. /Лаб/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Защита лабораторной работы
1.12	Программная реализация парсинга для выбранной модели языка. /Лаб/	8	2	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Защита лабораторной работы
1.13	Выбор типа и проектирование модели предметной области. /Лаб/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Защита лабораторной работы

1.14	Программная реализация синтеза естественно-языкового ответа. /Лаб/	8	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Защита лабораторной работы
1.15	Проектирование интеллектуальных решателей задач /Лек/	8	4	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.16	Дерево вариантов /Лек/	8	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.17	Эвристические методы проектирования без начальных знаний /Лек/	8	4	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.18	Алгоритм поиска по градиенту /Лек/	8	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.19	Алгоритм от наилучшего частичного пути /Лек/	8	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.20	Алгоритмы ветвей и границ, равных цен /Лек/	8	2	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен

1.21	Проектирование эвристических алгоритмов без начальных знаний /Пр/	8	8	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.22	Проектирование стратегий с начальными знаниями /Пр/	8	8	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.23	Проектирование встречного поиска /Пр/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.24	Расчет характеристик поиска /Пр/	8	8	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
1.25	Сравнительный анализ стратегий выбора решений /Пр/	8	4	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
	<b>Раздел 2. Самостоятельная работа</b>					
2.1	Разработка модулей лингвистического процессора /Тема/	8	0			
2.2	Общение с экспертами предметной области, формирование целей и задач применения лингвистического процессора /Ср/	8	2	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.4 Л1.2 Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен

2.3	Проектирование архитектуры лингпроцессора /Ср/	8	3	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
2.4	Программная реализация морфологического анализатора /Ср/	8	4	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
2.5	Проектирование и программная реализация синтаксического анализа как модели языка предметной области. /Ср/	8	4	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
2.6	Разработка модели предметной области. /Ср/	8	3	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
2.7	Программная реализация семантического анализатора. /Ср/	8	3	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
2.8	Программная реализация модели пользователя. /Ср/	8	5	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
2.9	Проектирование сценария диалога и его программная реализация /Ср/	8	5,3	ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен

2.10	Комплексное тестирование лингвистического процессора. /Ср/	8	5	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	Экзамен
<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>						
3.1	Промежуточная аттестация /Тема/	8	0			
3.2	Письменная работа /КПКР/	8	11,7	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2	
3.3	Прием письменной работы /ИКР/	8	0,3	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2	
3.4	Прием экзамена /ИКР/	8	0,35	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.5 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	
3.5	Консультация перед экзаменом /Кнс/	8	2	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	
3.6	Подготовка к экзамену /Экзамен/	8	35,35	ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-3.3-З ПК-3.3-У ПК-3.3-В	Л1.3 Л1.1Л3.2 Э1 Э2	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Проектирование интеллектуальных информационных систем»»)

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
<b>№</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество/название ЭБС</b>
Л1.1	Сорокин А. Б., Железняк Л. М.	Проектирование интеллектуальных систем	Москва: РТУ МИРЭА, 2023, 104 с.	978-5-7339-1974-4, <a href="https://e.lanbook.com/book/386195">https://e.lanbook.com/book/386195</a>
Л1.2	Сырецкий Г. А.	Искусственный интеллект и основы теории интеллектуального управления. Ч.2. Нейросетевые системы. Генетический алгоритм : лабораторный практикум в 3 частях	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016, 92 с.	978-5-7782-3208-2 (ч.2), 978-5-7782-3021-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/91213.html">http://www.iprbookshop.ru/91213.html</a>
Л1.3	Васильев Е.П., Орешков В.И.	Интеллектуальные технологии в системах поддержки принятия решений : учеб. пособие	Рязань: Book Jet, 2020, 160с.	978-5-6044960-3-9, 1
Л1.4	Сысоев Д. В., Курипта О. В., Проскурин Д. К.	Введение в теорию искусственного интеллекта : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014, 171 с.	978-5-89040-498-5, <a href="http://www.iprbookshop.ru/30835.html">http://www.iprbookshop.ru/30835.html</a>
Л1.5	Бобиков А.И., Катаев А.А.	Интеллектуальные системы управления: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2578">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2578</a>
Л1.6	Пятаева А. В., Раевич К. В.	Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018, 144 с.	978-5-7638-3873-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/84358.html">http://www.iprbookshop.ru/84358.html</a>
Л1.7	Исаев С. В., Исаева О. С.	Интеллектуальные системы : учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017, 120 с.	978-5-7638-3781-0, <a href="http://www.iprbookshop.ru/84365.html">http://www.iprbookshop.ru/84365.html</a>
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
<b>№</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество/название ЭБС</b>
Л2.1	Корячко В.П., Бакулева М.А., Орешков В.И.	Интеллектуальные системы и нечеткая логика : учеб.	М.: КУРС, 2017, 348с.	978-5-906923-39-4, 1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
<b>№</b>	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>	<b>Количество/название ЭБС</b>

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Маккинли Уэс, Слинкина А.	Python и анализ данных	Саратов: Профобразование, 2019, 482 с.	978-5-4488-0046-7, <a href="http://www.iprbookshop.ru/88752.html">http://www.iprbookshop.ru/88752.html</a>
ЛЗ.2	Каширин И.Ю.	Проектирование систем искусственного интеллекта: метод. указ. к лаб. работам : Методические указания	Рязань: , 2021,	, <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2852">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2852</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Каширин И.Ю. Методы интеллектуального анализа данных: метод. указ. к лаб. работам. Учебные и учебно-методические материалы Методические указания. 2021. <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/285">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/285</a>
Э2	Каширин И.Ю. Проектирование систем искусственного интеллекта: метод. указ. к лаб. работам. .Учебные и учебно-методические материалы Методические указания. 2021. <a href="https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2852">https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2852</a>

### 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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Интерпретатор Python	Свободное ПО

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	106 учебно-административный корпус.
2	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.)

3	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)
---	--

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Проектирование интеллектуальных информационных систем»»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Овечкин Геннадий  
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

**03.09.24** 12:37 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Овечкин Геннадий  
Владимирович, Заведующий кафедрой ВПМ

**03.09.24** 12:38 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО  
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ерзылёва Анна  
Александровна, Начальник УРОП

**04.09.24** 11:07 (MSK)

Простая подпись