Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шамрай-Курбатова Лидия Викторовна
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2026 16:58:32
Уникальный программный ключ:
b1e4399771b07e18f3175545697[illegible]

Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Волгоградский институт бизнеса»

Рабочая программа учебной дисциплины

Системы искусственного интеллекта

(Наименование дисциплины)

40.04.01 Юриспруденция, направленность (профиль) «Правоприменение в сфере уголовного судопроизводства и правоохранительной деятельности»

(Направление подготовки / Профиль)

Магистр

(Квалификация)

Кафедра разработчик **Частного и публичного права**

Год набора **2026**

Вид учебной деятельности	Трудоемкость (объем) дисциплины					
	Очная форма	Очно-заочная форма		Заочная форма		
	д	в	св	з	сз	вв
Зачетные единицы	**1**			**1**		
Общее количество часов	36			36		
Аудиторные часы контактной работы обучающегося с преподавателями:	8			4		
– Лекционные (Л)	4			2		
– Практические (ПЗ)	4			2		
– Лабораторные (ЛЗ)						
– Семинарские (СЗ)						
Самостоятельная работа обучающихся (СРО)	28			28		
К (Р-Г) Р (П) (+;-)						
Тестирование (+;-)						
ДКР (+;-)						
Зачет (+;-)	+			+(4)		
Зачет с оценкой (+;- (Кол-во часов))						
Экзамен (+;- (Кол-во часов))						

Волгоград 2026

Содержание

Раздел 1. Организационно-методический раздел....3
Раздел 2. Тематический план....5
Раздел 3. Содержание дисциплины....6
Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся....9
Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся....11
Раздел 6. Оценочные средства промежуточной аттестации (с ключами)....14
Раздел 7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины....16
Раздел 8. Материально-техническая база и информационные технологии....17
Раздел 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины....19

Раздел 1. Организационно-методический раздел

1.1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина **«Системы искусственного интеллекта»** входит в **«Факультативные дисциплины»** подготовки обучающихся по направлению подготовки **«40.04.01 Юриспруденция, направленность (профиль) «Правоприменение в сфере уголовного судопроизводства и правоохранительной деятельности».**

Целью дисциплины является формирование **компетенции** (*в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения образовательной программы (ОПОП ВО)*)**:**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Дескрипторы универсальных компетенций:

УК-1.1. Способен на основе системного подхода находить, систематизировать, критически анализировать информацию для решения поставленных задач

УК-1.2. Способен на основании полученного анализа проблемных ситуаций вырабатывать стратегию действий

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы индикаторы компетенций:

Обобщенная трудовая функция/ трудовая функция	Код и наименование дескриптора компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций (из ПС)
ПС 09.002 Следователь-криминалист	УК-1.1. Способен на основе системного подхода находить, систематизировать, критически анализировать информацию для решения поставленных задач	**ПС 09.002 Следователь-криминалист** *Знание:* ИД-1 УК-1.1. Процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования *Умения:* ИД-3 УК-1.1. Принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий *Навыки и (или)опыт деятельности:* ИД-5 УК-1.1. Владение методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них ИД-6 УК-1.1. Владение методиками постановки цели и определения способов ее достижения
ПС 09.002 Следователь-криминалист	УК-1.2. Способен на основании полученного анализа проблемных ситуаций вырабатывать стратегию действий	**ПС 09.002 Следователь-криминалист** *Знание:* ИД-2 УК-1.2. Процедуры разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения *Умения:* ИД-4 УК-1.2. Принимать решения и разрабатывать стратегии, составлять рекомендации по результатам исследований *Навыки и (или)опыт деятельности:* ИД-7 УК-1.2 Владение методиками

		разработки стратегий действий при проблемных ситуациях ИД-8 УК-1.2 Составление документов (отчетов) и рекомендаций по результатам исследований и разработки методик в сфере отраслей российского права уголовной направленности

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО направления подготовки«40.04.01 Юриспруденция, направленность (профиль) «Правоприменение в сфере уголовного судопроизводства и правоохранительной деятельности»

№	Предшествующие дисциплины (дисциплины, изучаемые параллельно)	Последующие дисциплины
1	*2*	*3*
1	Управление проектами	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2	Цифровизация профессиональной деятельности	

Последовательность формирования компетенций в указанных дисциплинах может быть изменена в зависимости от формы и срока обучения, а также преподавания с использованием дистанционных технологий обучения.

1.3. Нормативная документация

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **«40.04.01 Юриспруденция»**;
- Учебного плана направления подготовки **«40.04.01 Юриспруденция, направленность (профиль) «Правоприменение в сфере уголовного судопроизводства и правоохранительной деятельности»** 2026 года набора;
- Образца рабочей программы учебной дисциплины (приказ № 113-О от 01.09.2021).

Раздел 2. Тематический план
Очная форма обучения (полный срок обучения)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость				Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Всего	Аудиторные занятия		СРО	
			Л	ПЗ (СЗ)		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Введение в искусственный интеллект.	7	2		5	ИД-1 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2.
2	Представление знаний в интеллектуальных системах. Экспертные системы	8	2		6	ИД-3 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2. ИД-5 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2.
3	Нейросетевые технологии. Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение.	7			7	ИД-5 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2.
4	Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности	14		4	10	ИД-3 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-7 УК-1.2
Вид промежуточной аттестации (зачет)						
Итого		**36**	**4**	**4**	**28**	

Заочная форма обучения (полный срок обучения)

№	Тема дисциплины	Трудоемкость				Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Всего	Аудиторные занятия		СРО	
			Л	ПЗ (СЗ)		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Введение в искусственный интеллект	7	2		5	ИД-1 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2.
2	Представление знаний в интеллектуальных системах. Экспертные системы	8			8	ИД-3 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2. ИД-5 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2.
3	Нейросетевые технологии. Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение.	7			7	ИД-5 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2.
4	Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности	10		2	6	ИД-3 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-7 УК-1.2
Вид промежуточной аттестации (зачет)		**4**				
Итого		**36**	**2**	**2**	**28**	

Раздел 3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в искусственный интеллект.

Введение в системы искусственного интеллекта. Понятие об искусственном интеллекте. История развития идеи искусственных нейронных сетей, машинного обучения и место этих дисциплин в науке. Искусственный интеллект в России. Функциональная структура системы искусственного интеллекта. Направления развития искусственного интеллекта. Современные приложения ИИ. Данные и знания. Представление знаний в интеллектуальных системах.

Тема 2. Представление знаний в интеллектуальных системах. Экспертные системы

Знания как особая форма информации. Знания как основа функционирования интеллектуальных информационных систем. Методы и средства представления знаний в интеллектуальных системах. Модели знаний. Системы представления знаний и базы знаний (БЗ). Представление не полностью определенных и нечетких знаний. Извлечение знаний из документов. Приобретение знаний от экспертов. Согласование и интеграция знаний. Понятие экспертной системы (ЭС). Классификация ЭС. Назначение и принципы построения ЭС. Инструментальные средства построения экспертных систем. Этапы создания экспертных систем. Сферы применения экспертных систем. Применение ЭС с нечеткой логикой, отличия и особенности. Нечёткие и гибридные системы. Область применения систем, основанных на нечеткой логике.

Тема 3. Нейросетевые технологии. Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение.

Этапы развития нейросетевого моделирования. Первый бионический бум: персептрон. Второй бионический бум: формирование многообразия нейросетевых моделей. Определение понятия формального нейрона. Нейрон и его модельное представление. Классификация нейросетевых моделей. Нейросетевая модель Хопфилда. Искусственные нейронные сети (ИНС). Основные положения теории ИНС. Виды ИНС. Обучение ИНС. Принципы построения искусственных нейросетевых моделей.

Тема 4. Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности.

Интеллектуальные информационные системы: понятие и особенности. Признаки интеллектуальности информационных систем. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Особенности интеллектуализации систем поддержки принятия решений (СППР)

3.2. Содержание практического блока дисциплины
Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	2
ПЗ 1, 2	Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности

Заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема практического (семинарского, лабораторного) занятия
1	2

ПЗ 1	Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности

3.3. Образовательные технологии
Очная форма обучения (полный срок)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	Введение в искусственный интеллект.	Л	Проблемная лекция	50
2	Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности	ПЗ	Метод «мозгового штурма»	50
Итого				**50%**

Заочная форма обучения (полный срок)

№	Тема занятия	Вид учебного занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	% учебного времени
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	Введение в искусственный интеллект.	Л	Проблемная лекция	50
2	Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности	ПЗ	Метод «мозгового штурма»	50
Итого				**50%**

Раздел 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

4.1. Организация самостоятельной работы обучающихся

№	Тема дисциплины	№ вопросов	№ рекомендуемой литературы
1	*2*	*3*	*4*
1	Введение в искусственный интеллект	1-5	1-4,8,9
2	Представление знаний в интеллектуальных системах. Экспертные системы	6-9	1-5,7-9
3	Нейросетевые технологии.	10-15	1-6,8-9

	Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение.		
4	Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности	16-25	1-6,7-9

Перечень вопросов, выносимых на самостоятельную работу обучающихся

1. Искусственный интеллект как направление знаний. Основные направления. «Сильный» и «слабый» ИИ. Критерий интеллектуальности. Тест Тьюринга. Критика теста Тьюринга.
2. Восходящий, нисходящий, эволюционный и эмерджентный подходы к реализации ИИ. Понятие о нейронных сетях.
3. Знания и информация. Понятие о представлении знаний. Статические и динамические знания. Модели явного и неявного представления знаний.
4. Процедурное представление знаний. Продукции. Деревья И-ИЛИ. Деревья вывода.
5. Сетевое представление знаний. Семантические сети. Концептуальные графы. Представление знаний тройками объект-атрибут-значение. Представление семантической сети на Прологе.
6. Фреймовое представление знаний. Основные операции логического вывода во фреймовом представлении. Реализация фреймового подхода на языке Пролог.
7. Представление знаний на основе формальной логики. Пролог как возможный язык логического представления знаний.
8. Представление графов. Задача поиска пути в графе. Решение задач методом поиска в пространстве состояний.
9. Поиск в нагруженном графе. Алгоритм поиска с весовой функцией и его реализация на Прологе.
10. Понятие об эвристическом поиске. Допустимость, монотонность, информированность. Критерий допустимости А-алгоритма поиска. Примеры.
11. Поиск по принципу первый-лучший (жадный алгоритм поиска) и его реализация.
12. Реализация алгоритма А* на языке программирования.
13. Поиск с итерационным погружением (ID).
14. Различные способы повышения эффективности алгоритмов поиска: поиск с использованием списка пар пройденных вершин, представление путей деревьями.
15. Экспертные системы. Продукционные экспертные системы. Структура экспертной системы. База знаний. Машина вывода.
16. Основные подходы к построению экспертных систем. Оболочки экспертных систем. Роль инженера по знаниям. Основные методы, используемые инженером по знаниям. Жизненный цикл экспертной системы.
17. Прямой логический вывод. Иллюстрация прямого вывода на деревьях И-ИЛИ. Конфликтное множество. Связь с поиском в пространстве состояний. Применение различных алгоритмов поиска.
18. Обратный логический вывод. Иллюстрация обратного логического вывода на деревьях И-ИЛИ. Конфликтное множество. Связь с поиском в пространстве состояний. Применение различных алгоритмов поиска.
19. Принципы построения баз знаний с продукционным представлением и прямым логическим выводом на языке программирования.
20. Принципы построения баз знаний с продукционным представлением и обратным логическим выводом на языке программирования.
21. Понятие онтологии. Примеры онтологий. Таксономия и тезаурус. Языки представления онтологий и инструментарии для создания онтологий (Protege, Ontolingua)
22. Распределенный искусственный интеллект. Многоагентные системы. Коммуникации в многоагентных системах. Использование онтологий для семантического согласования агентов.

23. Использование многоагентных систем для моделирования коллективного поведения. Среда агентного моделирования NetLogo. Примеры.

24. Онтологии в глобальном масштабе. База знаний CyC. Семантическая паутина Symantic Web. Языки RDF, RDF-S, OWL. Способы записи RDF Graph, RDF-triplets, RDF-XML.

25. Дескриптивные логики. Синтаксис и семантика дескриптивных логик. Дескриптивные логики как основа построения семантической паутины.

4.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Указаниями в рабочей программе по дисциплине (п.4.1.)
2. Лекционные материалы в составе УМК по дисциплине
3. Заданиями и методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы обучающихся в составе УМК по дисциплине.
4. Глоссарием по дисциплине в составе УМК по дисциплине.

Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств по дисциплине представляет собой совокупность контролирующих материалов предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов образовательной программы. ФОС по дисциплине используется при проведении оперативного контроля и промежуточной аттестации обучающихся. Требования к структуре и содержанию ФОС дисциплины регламентируются Положением о фонде оценочных материалов по программам высшего образования – программам бакалавриата, магистратуры.

5.1. Паспорт фондаоценочных средств

Очная форма обучения (полный срок)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Л	ПЗ (СЗ)	СРО	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Введение в искусственный интеллект	УО		ПРВ	ИД-1 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2.
2	Представление знаний в интеллектуальных системах. Экспертные системы	УО		ПРВ	ИД-3 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2. ИД-5 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2.
3	Нейросетевые технологии. Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение.			ПРВ	ИД-5 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2.
4	Технологии и программные средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности		МШ	ПРВ	ИД-3 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-7 УК-1.2

Заочная форма обучения (полный срок)

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочные средства			Код индикатора и дескриптора достижения компетенций
		Л	ПЗ (СЗ)	СРО	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Введение в искусственный интеллект	УО		ПРВ	ИД-1 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2.
2	Представление знаний в интеллектуальных системах. Экспертные системы			ПРВ	ИД-3 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2. ИД-5 УК-1.1. ИД-2 УК-1.2.
3	Нейросетевые технологии. Искусственные нейронные сети (ИНС) и их применение.			ПРВ	ИД-5 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-4 УК-1.2.
4	Технологии и программные		МШ	ПРВ	ИД-3 УК-1.1.

	средства реализации интеллектуальных систем в профессиональной деятельности				ИД-2 УК-1.2. ИД-6 УК-1.1. ИД-7 УК-1.2

Условные обозначения оценочных средств:

ПРВ – Проверка рефератов, отчетов, рецензий, аннотаций, конспектов, выполненных заданий в электронном виде и т.д.

УО – Устный (фронтальный, индивидуальный, комбинированный) опрос

РвМГ – Работа в малых группах

МШ – Метод мозгового штурма

ПРВ – Проверка конспекта

5.2. Тематика письменных работ обучающихся

Курсовые работы по учебному плану не предусмотрены

5.3. Перечень вопросов промежуточной аттестации по дисциплине

Вопросы к зачету:

1. Понятие и краткая история развития технологий искусственного интеллекта.
2. Сформулируйте цель проведения научных и технических разработок в области ИИ
3. Два основных направления искусственного интеллекта. Основная идея каждого из этих направлений.
4. Два основных подхода к моделированию искусственного интеллекта.
5. Основные области применения систем искусственного интеллекта.
6. Известные комплексы вычислительных средств систем искусственного интеллекта. Назовите их назначение.
7. Направления развития искусственного интеллекта.
8. Понятие и основные принципы машинного обучения.
9. Типология задач машинного обучения.
10. Модели машинного обучения.
11. Основное отличие базы знаний от базы данных.
12. Экспертные системы. Общая характеристика, структура и основные элементы экспертных систем.
13. Экспертные системы. Интеллектуальные информационные ЭС.
14. Экспертные системы. Классификация ЭС по назначению.
15. Основные направления приложения ЭС. Классификация ЭС по методам построения.
16. Экспертная система. Отличие экспертных систем от систем обработки данных.
17. Перечислите основные компоненты статической экспертной системы. Для чего предназначен каждый из этих компонентов
18. Суть направления развития искусственного интеллекта, основанного на попытке создать нейронную модель мозга.
19. Современные аспекты применения нейросистем. Перечислите недостатки и преимущества нейронных сетей.
20. Задачи, которые решаются с помощью нейронных сетей.
21. Опишите механизм обучения нейронных сетей. Типы правил обучения нейросетей.
22. Механизм обучения нейросети.
23. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением.

Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Искусственный интеллект как научная область. Основные направления исследований. Классификация интеллектуальных систем.
2. Проблемная область интеллектуальной системы. Характеристики предметной области и решаемых задач.
3. Понятие поля знаний. Предметный язык. Семиотическая модель поля знаний. Стратегии получения знаний. Лингвистический аспект извлечения знаний: понятийная структура и словарь пользователя. Структурирование знаний.
4. Представление задач в пространстве состояний. Состояния и операторы. Представление операторов системой продукций.
5. Методы поиска в пространстве состояний. Поиск на графе. Слепой перебор.
6. Методы поиска в пространстве состояний: метод полного перебора.
7. Методы поиска в пространстве состояний: метод равных цен.
8. Методы поиска в пространстве состояний: метод перебора в глубину.
9. Перебор на произвольных графах.
10. Методы поиска в пространстве состояний: использование эвристической информации.
11. Оценочная функция и ее свойства. Алгоритм упорядоченного поиска.
12. Оптимальный алгоритм перебора. Выбор эвристической функции. Эвристическая сила алгоритма упорядоченного поиска.
13. Критерии качества работы методов перебора.
14. Представления, допускающие сведение задач к подзадачам. «И/ИЛИ» графы.
15. Разрешимость вершин в «И/ИЛИ» графе.
16. Использование механизмов планирования при сведении задачи к совокупности подзадач.
17. Ключевые операторы и вычисляемые различия.
18. Этапы перебора на «И/ИЛИ» графах при сведении задач к совокупностям подзадач.
19. Взаимные различия методов перебора на «И/ИЛИ» графах. Основные трудности организации перебора на «И/ИЛИ» графе.
20. «И/ИЛИ» дерево. Стоимости деревьев решений.
21. Оптимальное дерево: использование оценок стоимости для прямого перебора.
22. Потенциальное дерево решения. Алгоритм упорядоченного перебора для деревьев «И/ИЛИ».
23. Представление знаний как направление исследований по искусственному интеллекту.
24. Данные и знания. Отличительные особенности знаний.
25. Экстенсиональные и интенсиональные представления в моделях данных. Языки описания и манипулирования данными.
26. Модели представления знаний в интеллектуальных системах: сравнительная характеристика.
27. Представление знаний правилами. Структура продукционной системы.
28. Прямой и обратный вывод. Разрешение конфликтов. Анализ контекста применения правила.
29. Представление системы продукций «И/ИЛИ» графом. Вывод при наличии нечеткой информации.
30. Управление выводом в продукционной системе. Установка ограничений на генерацию конфликтного набора. Вывод по приоритету глубины. Проблемы реализации стратегий поиска вывода.
31. Пути повышения эффективности функционирования продукционной системы.
32. Основные требования к языку представления знаний интеллектуальной системы.

33. Модель семантической сети Куиллиана. Формализация семантической сети. Описание иерархической структуры понятия и диаграмма представления.
34. Процедурные семантические сети. Разделение семантической сети. Вывод с помощью семантической сети.
35. Понятие фрейма. Особенности фреймового представления знаний.
36. Основные свойства фреймов. Слоты. Фреймовые системы.
37. Структура данных фрейма. Демоны и присоединенные процедуры. Способы управления выводом.

Раздел 6. Оценочные средства промежуточной аттестации (с ключами)

1. *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Когда впервые была продемонстрирована работа программы "Логик-Теоретик"?*

а) 9 августа 1955 г.
б) 9 августа 1956 г.
в) 9 августа 1957 г.
г) 9 августа 1958 г.
Правильный ответ: б)

2. *Прочитайте текст и выберите два правильных ответа*. Какие два из перечисленных ученых участвовали в создании программы "Логик-Теоретик"?

а) А. Эйнштейн
б) А. Ньюэлл
в) А. Тьюринг
г) С. Хокинг
Правильный ответ: б), в)

3. *Укажите правильную последовательность* этапов в процессе создания самообучающейся системы, согласно тексту:

1. Автоматическое построение обобщающих правил.
2. Формирование обучающей выборки.
3. Формирование базы знаний.
4. Интерпретация незнакомых ситуаций.

Правильный ответ: 2-1-3-4

4. *Установите соответствиемежду направлением исследований в области ИИ и его описанием:*

А) Разработка естественно-языковых интерфейсов
Б) Обработка визуальной информации
В) Обучение и самообучение

1) Обработка, анализ и синтез изображений.
2) Разработка систем машинного перевода и систем ЕЯ-общения.
3) Автоматическое накопление и формирование знаний.
Правильный ответ: А – 2, Б – 1, В – 3

5. *Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Ответ следует записать с маленькой буквы.Назовите один из языков программирования, ориентированных на обработку символьной информации, упомянутых в тексте.*

Правильный ответ: lisp (или smalltalk, или рефал) *(ответ студента может быть представлен в интерпретации, эквивалентной приведенному правильному ответу)*

6. *Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. Ответ следует записать с маленькой буквы*: Дайте определение экспертной системы (ЭС).

Правильный ответ:экспертная система— это прикладная система, использующая знания экспертов для решения неформализованных задач, которые трудно или невозможно решить с помощью традиционных алгоритмических методов. *(ответ студента может быть представлен в интерпретации, эквивалентной приведенному правильному ответу)*

7. *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой из пунктов НЕ является характерным признаком интеллектуальной информационной системы (ИИС)?*

а) Развитые коммуникативные способности
б) Умение решать только формализуемые задачи
в) Способность к самообучению
г) Адаптивность

Правильный ответ: б)

8. *Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Какой тип ЭС используется для выбора решения из множества известных решений, основываясь на анализе знаний?*

а) Синтезирующие
б) Анализирующие
в) Динамические
г) Статические

Правильный ответ: б)

9. *Прочитайте текст и запишите правильный ответ. Ответ следует записать с маленькой буквы. Назовите один из недостатков самообучающихся систем:.*

Правильный ответ: **низкая адекватность(или низкая объяснимость, или узкая направленность)***(ответ студента может быть представлен в интерпретации, эквивалентной приведенному правильному ответу)*

10. *Прочитайте текст и назовите два основных типа обучения в самообучающихся системах*:

Правильный ответ: *обучение с учителеми обучение без учителя(ответ студента может быть представлен в интерпретации, эквивалентной приведенному правильному ответу)*

Раздел 7. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная литература

1. Сысоев, Д. В. Введение в теорию искусственного интеллекта: учебное пособие / Д. В. Сысоев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1092-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108282.html

2. Павлова, А. И. Искусственные нейронные сети: учебное пособие / А. И. Павлова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с. — ISBN 978-5-4497-1165-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108228.html

7.2. Дополнительная литература

3. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта: учебное пособие / С. Л. Сотник. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0868-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102054.html

4. Жданкин, Н. А. Менеджмент. Управление в цифровой экономике : курс лекций / Н. А. Жданкин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 252 с. — ISBN 978-5-907226-83-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/106720.html

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

5. Журнал «Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса» [сайт]. — URL: http://vestnik.volbi.ru/
6. СПС «КонсультантПлюс» [сайт]. — URL: http://www.consultant.ru/
7. СПС «ГАРАНТ» [сайт]. — URL: http://base.garant.ru/

Раздел 8. Материально-техническая база и информационные технологии

Материально-техническое обеспечение дисциплины **«Системы искусственного интеллекта»** включает в себя учебные аудитории для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет.

Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных технологий обучения. Специфика реализации дисциплины с применением дистанционных технологий обучения устанавливается дополнением к рабочей программе. В части не противоречащей специфике, изложенной в дополнении к программе, применяется настоящая рабочая программа.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включает в себя:

Компьютерная техника, расположенная в учебном корпусе Института (ул.Качинцев, 63, кабинет Центра дистанционного обучения):

1. Intel i 3 3.4Ghz\ОЗУ 4Gb\500GB\RadeonHD5450
2. Intel PENTIUM 2.9GHz\ОЗУ 4GB\500GB

3 личные электронные устройства (компьютеры, ноутбуки, планшеты и иное), а также средства связи преподавателей и студентов.

Информационные технологии, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине с применением дистанционных образовательных технологий включают в себя:

- системадистанционногообучения (СДО) (Learning Management System) (LMS) Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment);
- электронная почта;
- Цифровой образовательный ресурс IPR SMART;
- система интернет-связи skype;
- телефонная связь;
- программное обеспечение для организации конференции

Обучение обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется посредством применения специальных технических средств в зависимости от вида нозологии.

При проведении учебных занятий по дисциплине используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся.

Лекционные аудитории оборудованы мультимедийными кафедрами, подключенными к звуковым колонкам, позволяющими усилить звук для категории слабослышащих обучающихся, а также проекционными экранами которые увеличивают изображение в несколько раз и позволяют воспринимать учебную информацию обучающимся с нарушениями зрения.

При обучении лиц с нарушениями слуха используется усилитель слуха для слабослышащих людей CyberEar модель HAP-40, помогающий обучаемым лучше воспринимать учебную информацию.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Раздел 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «**Системы искусственного интеллекта**» согласно учебному плану состоит из лекционных учебных занятий и семинарских занятий.

Лекция – это логически стройное, систематически последовательное и ясное изложение научных вопросов дисциплины; монологический способ изложения объемного материала. Значимость лекции в учебном процессе обусловлена тем, что именно лекция активно формирует мировоззрение обучаемых, является активной формой общения преподавателя и обучающихся, прививает интерес и уважение к науке.

Работа на лекционных занятиях знакомит обучаемых с основным понятийным аппаратом дисциплины, новеллами и проблемными вопросами отечественного законодательства.

Работа на семинарских занятиях требует от обучаемых умения самостоятельно анализировать учебные тексты, формулировать сущность изучаемой проблемы, аргументировать собственную позицию по теоретическим вопросам, анализировать сущность и специфику актуальных проблем правового регулирования противодействия коррупции.

Семинарское занятие является одной из основных форм аудиторной учебной работы обучающегося по дисциплине, предусмотренных рабочим учебным планом. Они имеют тесную связь с лекционным материалом, следуют за лекциями и тем самым наполняют лекционный курс практическим содержанием.

Основными признаками семинарских занятий являются: активная роль обучающихся в процессе таких занятий, при обсуждениях, дискуссиях; систематическое проведение в ходе занятий контроля за результатами самостоятельной работы обучающихся и т.д.

Целевое назначение семинарских занятий состоит в развитии познавательных способностей, самостоятельности мышления и творческой активности обучающихся; углублении, расширении, детализировании знаний.

Основными задачами семинарских занятий являются:

– развитие научного мышления, речи, общения с аудиторией и т.д.;

– приобретение обучающими умений и навыков использования современных научных методов в решении практических задач;

– развитие творческого профессионального мышления, профессиональной и познавательной мотивации;

– овладение терминологией дисциплины, навыками оперирования формулировками, понятиями, определениями, умениями и навыками постановки и решения проблем и задач;

– повторение и закрепление знаний;

– организации оперативной обратной связи преподавателя и обучающихся.

Основной формой подготовки к семинарским занятиям является самостоятельная работа обучающегося.

Подготовку к семинарскому занятию обучающимся необходимо начать с ознакомления с планом и методическими рекомендациями к семинару. Следует также внимательно прочитать конспективные записи лекций, что позволит полнее понять смысл и основное содержание вопросов, выносимых на обсуждение. Завершающим этапом подготовки к семинару является работа с основной и дополнительной литературой, рекомендованной к занятию.

При подготовке к докладу или сообщению, следует изучить литературу и записи лекций, составить план. Само выступление можно подготовить в виде тезисов, содержащих факты и примеры для обоснования, раскрываемого вопроса. Время выступления должно быть не более 5-10 минут.

Семинарские занятия помогают лучшему усвоению курса, закреплению знаний, полученных на лекциях и при изучении литературы. Они прививают обучающему навыки самостоятельного мышления и устного выступления, способствуют умению выражать и обосновывать свою позицию по социально-гуманитарным проблемам, анализировать и оценивать положения действующего законодательства, вести дискуссии по основным проблемам правового регулирования противодействия коррупции.

Учебно-методическое издание

Рабочая программа учебной дисциплины

Системы искусственного интеллекта

(Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Филиппов Михаил Владимирович

(Фамилия, Имя, Отчество составителя)