

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Сибирский институт бизнеса, управления и психологии»

Факультет психологии



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.О.33 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки 37.03.01 Психология

Направленность (профиль) образовательной программы

Юридическая психология, Киберпсихология, Психологическое консультирование

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная

Кафедра прикладной математики и информатики

Красноярск 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 Психология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 839.

Рабочую программу составил:

Старший преподаватель кафедры прикладной математики и информатики,  
(должность, кафедра, ученая степень, ученое звание)



Л.М. Кореногина  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от 05 апреля 2023 г. № 08

Зав. кафедрой прикладной математики и информатики  Н.В. Лалатин  
(подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании выпускающей кафедры Психологии

Протокол от 05 апреля 2023 г. № 08

И.о. Зав. кафедрой психологии

  
(подпись)

Е.В. Наконечная  
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена научно-методическим советом направления 37.03.01 Психология

Протокол от 23 апреля 2023 г. № 08

Председатель НМС к.пед.н.  
(ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

Н.В. Суворова  
(инициалы, фамилия)

## **ВВЕДЕНИЕ**

Рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» разработана с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), соответствует утвержденному учебному плану по направлению подготовки 37.03.01 Психология и учитывает специфику профилей подготовки.

Рабочая программа дисциплины является обязательной (базовой) составной частью основной образовательной программы по направлению подготовки 37.03.01 Психология.

Рабочая программа устанавливает совокупность знаний, умений, навыков и компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате изучения данной дисциплины, раскрывает структуру и содержания учебного материала, определяет объем часов (зачетных единиц) учебной нагрузки по видам аудиторной и внеаудиторной работы; устанавливает процедуру оценивания.

Рабочая программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и обучающихся, участвующих в процессе изучения дисциплины.

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» является подготовка обучаемых к эффективному применению в будущей профессиональной деятельности основных понятий и информационно-статистических методах, используемых в анализе социально-правовых явлений и процессов, а также подготовка студентов к применению полученных знаний и навыков при изучении материалов других курсов, использующих информационно-статистические методы.

В задачи дисциплины входят:

- изучение фундаментальных разделов искусственного интеллекта и информационных систем в профессиональной деятельности для дальнейшего их применения в практической деятельности;
- обучение методам и средствам поиска, систематизации и обработки информации;
- обучение построению представления знаний в интеллектуальных системах, решению практических задач и выбору адекватного математического аппарата;
- расширение систематизированных знаний в области искусственного интеллекта для обеспечения возможности использовать знание современных систем при решении образовательных и профессиональных задач.

### **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» направлен на изучение следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
Универсальные компетенции		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный	Знать: - принципы системного подхода для решения поставленных задач - современные информационные базы научных

	<p>подход для решения поставленных задач; УК-1.1</p> <p>Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи УК-1.2</p> <p>Осуществляет критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи УК-1.3.</p> <p>Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>исследований и классические методы анализа изображений и распознавания образов. -программные средства и технологии, необходимые для работы с данными социальных сетей; -принципы поиска информации и решения задач с позиции защиты информации и цифровой гигиены.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать поставленную задачу и осуществлять поиск информации для её решения</li> <li>-проводить поиск информации в области распознавания образов и анализа изображений.</li> <li>-применять существующие инструментальные средства для сбора, обработки и анализа социальных сетей;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>-навыками выбора методов решения задач систем обработки изображений.;</li> </ul> <p>-технологиями и инструментальными средствами по сбору и анализу данных социальных сетей</p> <p>-методами оценки потребности в ресурсах, навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи, осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, выполнения задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировки способов решения задач</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Общепрофессиональные компетенции

ОПК-9	<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>ОПК-9.1.</b> Знает принципы работы современных информационных технологий и способы их использования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-9.2.</b> Умеет выделять и систематизировать основные идеи и принципы работы современных информационных технологий использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>ОПК-9.3.</b> Самостоятельно определяет педагогическую задачу и проектирует педагогический процесс на основе принципов работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, искусственные нейронные сети, расчетно-логические системы, системы с генетическими алгоритмами, мультиагентные системы);</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в гетерогенной среде, поиска релевантной информации в текстах, поиска релевантных документов на основе онтологии, на основе поисковых роботов, интеллектуальных агентов), технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных);</li> <li>– построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методы инженерии знаний;</li> <li>– методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.</li> </ul>
-------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» относится к обязательной части программы бакалавриата по направлению подготовки 37.03.01 Психология направленность (профиль) образовательной программы Психологическое консультирование, Юридическая психология, Киберпсихология.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики и информатики на очной форме обучения на втором году обучения в третьем семестре, на очно-заочной

форме обучения на третьем году обучения в пятом семестре.

Основные положения дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» должны обеспечить студентов знаниями и навыками, необходимыми для изучения дисциплин «Основы психологического консультирования», «Психология воспитания и обучения», «Экспериментальная психология», «Диагностика межличностных отношений»; является основой для выполнения квалификационных работ бакалавра (курсовых работ и бакалаврской работы).

Овладение компетенциями, определенными рамками дисциплины необходимо для освоения отраслевых психологических дисциплин.

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» составляет 2 зачётных единицы трудоемкости (ЗЕТ), 72 академических часа.

##### **4.1. Объем дисциплины по видам учебной работы.**

###### *Очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего з. е.	Всего часов	Курс 2	
			Семестр 3 (час.)	
-1-	-2-	-3-	-4-	
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	72	
Контактная работа с преподавателем. Всего:		<b>54,2</b>	<b>52,2</b>	
В том числе аудиторные занятия: занятия лекционного типа / из них в форме практической подготовки		18/-	18/-	
занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки		—	—	
занятия практического типа / из них в форме практической подготовки		36/-	36/-	
лабораторные занятия / из них в форме практической подготовки		—	—	
контактная работа при проведении промежуточной аттестации (зачёт)	0,2	0,2	0,2	
Самостоятельная работа. Всего:		<b>17,8</b>	<b>17,8</b>	
В том числе: курсовая работа		—	—	
другие виды самостоятельной работы		17,8	17,8	
Вид промежуточного контроля (зачет):		-	-	

###### *Очно-заочная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего з. е.	Всего часов	Курс 3	
			Семестр 5 (час.)	
-1-	-2-	-3-	-4-	
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	72	
Контактная работа с преподавателем. Всего:		<b>18,2</b>	<b>18,2</b>	

В том числе аудиторные занятия: занятия лекционного типа / из них в форме практической подготовки		-/-	-/-
занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки		-	-
занятия практического типа / из них в форме практической подготовки		18/-	18/-
лабораторные занятия / из них в форме практической подготовки		-	-
контактная работа при проведении промежуточной аттестации ( <i>зачёт</i> )		0,2	0,2
Самостоятельная работа. Всего:		<b>53,8</b>	<b>53,8</b>
В том числе: курсовая работа		-	-
другие виды самостоятельной работы		53,8	53,8
Вид промежуточного контроля ( <i>зачет</i> ):		-	-

## 4.2. Тематический план изучения дисциплины

### Очная формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема, краткое содержание	Коды компетенций	Всего часов	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа
					Лекции	Практические	Лабораторные	
1.	<b>Раздел 1. Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий</b>	Тема 1. Основные понятия и определения искусственного интеллекта. История возникновения ИИ. Правовое регулирование искусственного интеллекта в России	УК-1, ОПК-9	66	1	4	-	1
		Тема 2. Классификация ИИ. Задачи и функции ИИ	УК-1, ОПК-9	66	1	4	-	1
		Тема 3. Причины использования интеллектуальных информационных систем в психологии	УК-1, ОПК-9	68	2	4	-	2
2.	<b>Раздел 2. Экспертные системы</b>	Тема 4. Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Методология разработки экспертных систем.	УК-1, ОПК-9	8	2	4	-	2
3.	<b>Раздел 3. Визуализация данных</b>	Тема 5. Визуализация данных. Культура подачи данных и выводы в графической форме. Подходы и идеи о визуализации данных, демонстрация примеров	УК-1, ОПК-9	8	2	4	-	2

		визуализации.						
4.	<b>Раздел 4.</b> Визуальный интеллект и компьютерное зрение	Тема 6. Визуальный интеллект и компьютерное зрение Интеллектуальный анализ видеоданных Распознавание и идентификация людей при видеонаблюдении. Модель RGB. Применение основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни. Пороговая обработка, маски и точки интереса. Геометрическое преобразование, изменение размера и обрезка. Основные методы обработки изображений Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением. Разбор постановок задач понимания визуальных данных: нахождения объектов на фотографиях, определение возраста и пола по фотографии, поиск визуально приятных фотографий. Скрытые представления изображений. Распознавание эмоций с помощью искусственного интеллекта	УК-1, ОПК-9	8	2	4	-	2
5.	<b>Раздел 5.</b> <b>Использование искусственного интеллекта для решения задач обработки и Интерпретации</b>	Тема 7. Интеллектуальный анализ данных социальных сетей Исследование социальной среды с помощью искусственного интеллекта. Искусственный интеллект как помощь при подсчете данных контент-анализа и дискурс-анализа текстов (газеты, сайты и прочее) с	УК-1, ОПК-9	8	2	4	-	2

	<b>исследовател</b> <b>ьских</b> <b>данных</b>	целью анализа социальной среды. Рекуррентные нейронные сети для анализа последовательностей в соцсетях с целью анализа социальной среды. Разбор примеров постановок задач: подчерковедческой экспертизы, имитация стиля письма конкретного автора, генерация текстов песен, стихов, музыки. Скрытые представления слов: идея, свойства (близость представлений, арифметические операции). Распознавание речи и преобразование речи в текст. Визуальный интеллект. Автокодировщики для обучения скрытых представлений без разметки, их применение для генерации изображений определенного класса. Генерация текстовых описаний по изображению. Генерация изображений по текстовому описанию. Перенос стиля, подходы, генерация стилей, обобщение для видео. Примеры применения визуального интеллекта. Диалоговые системы общего назначения. Чат-боты в психологии.						
6.	<b>Раздел 6.</b> <b>Применение</b> <b>искусственн</b> <b>ого</b> <b>интеллекта в</b> <b>социальн</b> <b>ом пространств</b> <b>е в</b> <b>коммуникац</b> <b>иях.</b>	Тема 8. Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве при коммуникациях. Автоответ в письмах почты Gmail. Персональная подборка интересных статей по социальной тематике вместо ручного поиска. Объединение людей (персоналий) в группы по интересам, схожим проблемам в соцсетях. Отслеживание эмоций и настроений людей . Предотвращение террористических атак на основе анализа соцсетей, анализ лиц в общественных местах с помощью камер	УК-1, ОПК-9	8	2	4	-	2

		слежения и прочее. Искусственный интеллект как помощник в диагностике людей на психотерапевтических сессиях. Сбор и использование персональной информации в интернет-пространстве.					
7.	<b>Раздел 7. Программное обеспечение ИИ для работы психологической службы</b>	Тема 9. Автоматизированное рабочее место психолога Автоматизированное создание моделей социальных отношений. Автоматическая эвристическая оценка. Государственная политика (ГП) в области ИТ.	УК-1, ОПК-9	8	2	4	
8.	<b>Раздел 8. Практическое применение Искусственного интеллекта при решении профессиональных задач</b>	Тема 10. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач. Интернет-технологии в деятельности будущего психолога. Перспективы развития искусственного интеллекта в сфере анализа социальной среды. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач Использование технологий искусственного интеллекта в научных исследованиях социальной среды: диагностика, анализ, интерпретация и визуализация результатов исследования.	УК-1, ОПК-9	7,8	2	4	-
Контроль (зачет)				0,2			
<b>Итого часов:</b>				<b>72</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>17,8</b>

## *Очно-заочная форма обучения*

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема, краткое содержание	Коды компе- тенций	Всего часов	Контактная работа с преподавателем			Сам осто ятельна я работа
					Лекции	Прак тичес кие	Лабо раторные	

1.	<b>Раздел 1. Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий</b>	Тема 1. Основные понятия и определения искусственного интеллекта. История возникновения ИИ. Правовое регулирование искусственного интеллекта в России	УК-1, ОПК-9	66		1	-	3
		Тема 2. Классификация ИИ. Задачи и функции ИИ	УК-1, ОПК-9	66		1	-	3
		Тема 3. Причины использования интеллектуальных информационных систем в психологии	УК-1, ОПК-9	68		2	-	4
2.	<b>Раздел 2. Экспертные системы</b>	Тема 4. Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Методология разработки экспертных систем.	УК-1, ОПК-9	8		2	-	4
3.	<b>Раздел 3. Визуализация данных</b>	Тема 5. Визуализация данных. Культура подачи данных и выводы в графической форме. Подходы и идеи о визуализации данных, демонстрация примеров визуализации.	УК-1, ОПК-9	8		2	-	4
4.	<b>Раздел 4. Визуальный интеллект и компьютерное зрение</b>	Тема 6. Визуальный интеллект и компьютерное зрение Интеллектуальный анализ видеоданных Распознавание и идентификация людей при видеонаблюдении. Модель RGB. Применение основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни. Пороговая обработка, маски и точки интереса. Геометрическое преобразование, изменение размера и обрезка. Основные методы обработки изображений Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением.	УК-1, ОПК-9	8		2	-	4

		Разбор постановок задач понимания визуальных данных: нахождения объектов на фотографиях, определение возраста и пола по фотографии, поиск визуально приятных фотографий. Скрытые представления изображений. Распознавание эмоций с помощью искусственного интеллекта					
5.	<b>Раздел 5. Использование искусственного интеллекта для решения задач обработки и Интерпретации исследовательских данных</b>	<p>Тема 7. Интеллектуальный анализ данных социальных сетей</p> <p>Исследование социальной среды с помощью искусственного интеллекта. Искусственный интеллект как помощь при подсчете данных контент-анализа и дискурс-анализа текстов (газеты, сайты и прочее) с целью анализа социальной среды. Рекуррентные нейронные сети для анализа последовательностей в соцсетях с целью анализа социальной среды. Разбор примеров постановок задач: подчерковедческой экспертизы, имитация стиля письма конкретного автора, генерация текстов песен, стихов, музыки. Скрытые представления слов: идея, свойства (близость представлений, арифметические операции). Распознавание речи и преобразование речи в текст. Визуальный интеллект. Автокодировщики для обучения скрытых представлений без разметки, их применение для генерации изображений определенного класса. Генерация текстовых описаний по изображению. Генерация изображений по текстовому описанию. Перенос стиля, подходы, генерация стилей, обобщение для видео. Примеры применения визуального интеллекта.</p>	УК-1, ОПК-9	8	2	-	4

		Диалоговые системы общего назначения. Чат-боты в психологии.					
6.	<b>Раздел 6. Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве в коммуникациях.</b>	Тема 8. Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве при коммуникациях. Автоответ в письмах почты Gmail. Персональная подборка интересных статей по социальной тематике вместо ручного поиска. Объединение людей (персоналий) в группы по интересам, схожим проблемам в соцсетях. Отслеживание эмоций и настроений людей . Предотвращение террористических атак на основе анализа соцсетей, анализ лиц в общественных местах с помощью камер слежения и прочее. Искусственный интеллект как помощник в диагностике людей на психотерапевтических сессиях. Сбор и использование персональной информации в интернет-пространстве.	УК-1, ОПК-9	8	2	-	4
7.	<b>Раздел 7. Программное обеспечение ИИ для работы психологической службы</b>	Тема 9 . Автоматизированное рабочее место психолога Автоматизированное создание моделей социальных отношений. Автоматическая эвристическая оценка. Государственная политика (ГП) в области ИТ.	УК-1, ОПК-9	8	2		4
8.	<b>Раздел 8. Практическое применение Искусственного интеллекта при решении профессиональных задач</b>	Тема 10. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач. Интернет-технологии в деятельности будущего психолога. Перспективы развития искусственного интеллекта в сфере анализа социальной среды. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач Использование технологий	УК-1, ОПК-9	7,8	2	-	3,8

	искусственного интеллекта в научных исследованиях социальной среды: диагностика, анализ, интерпретация и визуализация результатов исследования.			
Контроль (зачет)		0,2		
<b>Итого часов:</b>		<b>72</b>	<b>-</b>	<b>18</b>
				<b>53,8</b>

#### 4.2.1. Тематический план лекций представлен в таблице:

*Очная, очно-заочная формы обучения*

№ п/п	Раздел дисциплины	Тема лекции, краткое содержание	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Формы образовательных технологий, применяемых на занятиях
1.	<b>Раздел 1. Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий</b>	Тема 1. Основные понятия и определения искусственного интеллекта. История возникновения ИИ. Правовое регулирование искусственного интеллекта в России	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией
		Тема 2. Классификация ИИ. Задачи и функции ИИ	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией
2.	<b>Случайные величины и их характеристики</b>	Тема 3. Причины использования интеллектуальных информационных систем в психологии	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией
3	<b>Раздел 2. Экспертные системы</b>	Тема 4. Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Методология разработки экспертных систем.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией
4	<b>Раздел 3. Визуализация данных</b>	Тема 5. Визуализация данных. Культура подачи данных и выводы в графической форме. Подходы и идеи о визуализации данных, демонстрация примеров визуализации.	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией
5	<b>Раздел 4. Визуальный интеллект и компьютерное зрение</b>	Тема 6. Визуальный интеллект и компьютерное зрение Распознавание и идентификация людей при видеонаблюдении. Модель RGB. Применение	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией

		<p>основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни. Пороговая обработка, маски и точки интереса. Геометрическое преобразование, изменение размера и обрезка. Основные методы обработки изображений Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением. Разбор постановок задач понимания визуальных данных: нахождения объектов на фотографиях, определение возраста и пола по фотографии, поиск визуально приятных фотографий. Скрытые представления изображений. Распознавание эмоций с помощью искусственного интеллекта</p>		
6	<b>Раздел 5.</b> <b>Использование искусственного интеллекта для решения задач обработки и Интерпретации исследовательских данных</b>	<p>Тема 7. Исследование социальной среды с помощью искусственного интеллекта. Искусственный интеллект как помощь при подсчете данных контент-анализа и дискурс-анализа текстов (газеты, сайты и прочее) с целью анализа социальной среды. Рекуррентные нейронные сети для анализа последовательностей в соцсетях с целью анализа социальной среды. Разбор примеров постановок задач: подчерковедческой экспертизы, имитация стиля письма конкретного автора, генерация текстов песен, стихов, музыки. Скрытые представления слов: идея, свойства (близость представлений, арифметические операции). Распознавание речи и преобразование речи в текст. Визуальный интеллект. Автокодировщики для обучения скрытых представлений без</p>	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией

		<p>разметки, их применение для генерации изображений определенного класса.</p> <p>Генерация текстовых описаний по изображению. Генерация изображений по текстовому описанию. Перенос стиля, подходы, генерация стилей, обобщение для видео. Примеры применения визуального интеллекта.</p> <p>Диалоговые системы общего назначения. Чат-боты в психологии.</p>		
7	<b>Раздел 6.</b> <b>Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве в коммуникациях.</b>	<p>Тема 8. Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве при коммуникациях. Автоответ в письмах почты Gmail.</p> <p>Персональная подборка интересных статей по социальной тематике вместо ручного поиска. Объединение людей (персоналий) в группы по интересам, схожим проблемам в соцсетях. Отслеживание эмоций и настроений людей .</p> <p>Предотвращение террористических атак на основе анализа соцсетей, анализ лиц в общественных местах с помощью камер слежения и прочее. Искусственный интеллект как помощник в диагностике людей на психотерапевтических сессиях.</p> <p>Сбор и использование персональной информации в интернет-пространстве.</p>	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией
8	<b>Раздел 7.</b> <b>Программное обеспечение ИИ для работы психолога</b>	<p>Тема 9 . Автоматизированное рабочее место психолога</p> <p>Автоматизированное создание моделей социальных отношений. Автоматическая эвристическая оценка.</p> <p>Государственная политика (ГП) в области ИТ.</p>	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией
9	<b>Раздел 8.</b> <b>Практическое применение Искусственного интеллекта при решении профессиональных задач</b>	<p>Тема 10. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.</p> <p>Интернет-технологии в деятельности будущего психолога. Перспективы развития искусственного интеллекта в сфере анализа социальной среды.</p>	Формирование конспекта лекции	Лекция с элементами и презентацией

		Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач Использование технологий искусственного интеллекта в научных исследованиях социальной среды: диагностика, анализ, интерпретация и визуализация результатов исследования.		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

#### 4.2.2. Тематический план практических занятий

*Очная, очно-заочная формы обучения*

№п/п	Раздел дисциплины	Тема практического занятия, краткое содержание	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции	Формы образовательных технологий, применяемых на занятиях
1	<b>Раздел 1. Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий</b>	Тема 1. Основные понятия и определения искусственного интеллекта. История возникновения ИИ. Правовое регулирование искусственного интеллекта в России	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 2. Классификация ИИ. Задачи и функции ИИ	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
		Тема 3. Причины использования интеллектуальных информационных систем в психологии	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
2.	<b>Раздел 2. Экспертные системы</b>	Тема 4. Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Методология разработки экспертных систем.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
3.	<b>Раздел 3. Визуализация данных</b>	Тема 5. Визуализация данных. Культура подачи данных и выводы в графической форме. Подходы и идеи о визуализации данных, демонстрация примеров визуализации.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
4.	<b>Раздел 4. Визуальный интеллект и компьютерное зрение</b>	Тема 6. Визуальный интеллект и компьютерное зрение. Распознавание и идентификация людей при видеонаблюдении. Модель RGB. Применение основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг

		<p>Пороговая обработка, маски и точки интереса. Геометрическое преобразование, изменение размера и обрезка. Основные методы обработки изображений</p> <p>Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением. Разбор постановок задач понимания визуальных данных:</p> <p>нахождения объектов на фотографиях, определение возраста и пола по фотографии, поиск визуально приятных фотографий. Скрытые представления изображений.</p> <p>Распознавание эмоций с помощью искусственного интеллекта</p>		
5.	<b>Раздел 5.</b> <b>Использование искусственного интеллекта для решения задач обработки и Интерпретации исследовательских данных</b>	<p>Тема 7. Исследование социальной среды с помощью искусственного интеллекта.</p> <p>Искусственный интеллект как помощь при подсчете данных контент-анализа и дискурс-анализа текстов (газеты, сайты и прочее) с целью анализа социальной среды.</p> <p>Рекуррентные нейронные сети для анализа последовательностей в соцсетях с целью анализа социальной среды. Разбор примеров постановок задач:</p> <p>подчерковедческой экспертизы, имитация стиля письма конкретного автора, генерация текстов песен, стихов, музыки.</p> <p>Скрытые представления слов: идея, свойства (близость представлений, арифметические операции). Распознавание речи и преобразование речи в текст. Визуальный интеллект.</p> <p>Автокодировщики для обучения скрытых представлений без разметки, их применение для генерации изображений определенного класса.</p> <p>Генерация текстовых описаний по изображению. Генерация изображений по текстовому описанию. Перенос стиля,</p>	<p>Решение типовых заданий по теме, контрольные работы</p>	Тренинг

		подходы, генерация стилей, обобщение для видео. Примеры применения визуального интеллекта. Диалоговые системы общего назначения. Чат-боты в психологии.		
6.	<b>Раздел 6.</b> <b>Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве в коммуникациях.</b>	Тема 8. Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве при коммуникациях. Автоответ в письмах почты Gmail. Персональная подборка интересных статей по социальной тематике вместо ручного поиска. Объединение людей (персоны) в группы по интересам, схожим проблемам в соцсетях. Отслеживание эмоций и настроений людей . Предотвращение террористических атак на основе анализа соцсетей, анализ лиц в общественных местах с помощью камер слежения и прочее. Искусственный интеллект как помощник в диагностике людей на психотерапевтических сессиях. Сбор и использование персональной информации в интернет-пространстве.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
7.	<b>Раздел 7.</b> <b>Программное обеспечение ИИ для работы психолога</b>	Тема 9 . Автоматизированное рабочее место психолога Автоматизированное создание моделей социальных отношений. Автоматическая эвристическая оценка. Государственная политика (ГП) в области ИТ.	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг
8.	<b>Раздел 8.</b> <b>Практическое применение Искусственного интеллекта при решении профессиональных задач</b>	Тема 10. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач. Интернет-технологии в деятельности будущего психолога. Перспективы развития искусственного интеллекта в сфере анализа социальной среды. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач Использование технологий искусственного интеллекта в научных исследованиях социальной	Решение типовых заданий по теме, контрольные работы	Тренинг

	среды: диагностика, анализ, интерпретация и визуализация результатов исследования.		
--	------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**4.2.3. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.**

**4.2.4. Занятия в форме практической подготовки учебным планом не предусмотрены.**

**4.2.5 Тематический план самостоятельной работы обучающихся представлен в таблице, очная форма обучения:**

*Очная формы обучения*

Тема	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Тема 1. Основные понятия и определения искусственного интеллекта. История возникновения ИИ. Правовое регулирование искусственного интеллекта в России	Изучение теоретического материала по теме занятия	1
Тема 2. Классификация ИИ. Задачи и функции ИИ	Изучение теоретического материала по теме занятия	1
Тема 3. Причины использования интеллектуальных информационных систем в психологии	Изучение теоретического материала по теме занятия	2
Тема 4. Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Методология разработки экспертных систем.	Изучение теоретического материала по теме занятия	2
Тема 5. Визуализация данных. Культура подачи данных и выводы в графической форме. Подходы и идеи о визуализации данных, демонстрация примеров визуализации.	Изучение теоретического материала по теме занятия	2
Тема 6. Визуальный интеллект и компьютерное зрение Интеллектуальный анализ видеоданных Распознавание и идентификация людей при видеонаблюдении. Модель RGB. Применение основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни. Пороговая обработка, маски и точки интереса. Геометрическое преобразование, изменение размера и обрезка. Основные методы обработки изображений Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением. Разбор постановок задач понимания визуальных данных: нахождения объектов на фотографиях, определение возраста и пола по фотографии, поиск визуально приятных фотографий. Скрытое представления изображений. Распознавание эмоций с помощью искусственного интеллекта	Изучение теоретического материала по теме занятия	2

<p><b>Тема 7. Интеллектуальный анализ данных социальных сетей</b></p> <p>Исследование социальной среды с помощью искусственного интеллекта. Искусственный интеллект как помощь при подсчете данных контент-анализа и дискурс-анализа текстов (газеты, сайты и прочее) с целью анализа социальной среды.</p> <p>Рекуррентные нейронные сети для анализа последовательностей в соцсетях с целью анализа социальной среды. Разбор примеров постановок задач: подчерковедческой экспертизы, имитация стиля письма конкретного автора, генерация текстов песен, стихов, музыки. Скрытые представления слов: идея, свойства (близость представлений, арифметические операции). Распознавание речи и преобразование речи в текст. Визуальный интеллект. Автокодировщики для обучения скрытых представлений без разметки, их применение для генерации изображений определенного класса. Генерация текстовых описаний по изображению. Генерация изображений по текстовому описанию. Перенос стиля, подходы, генерация стилей, обобщение для видео. Примеры применения визуального интеллекта.</p> <p>Диалоговые системы общего назначения. Чат-боты в психологии.</p>	<p>Изучение теоретического материала по теме занятия</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 8. Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве при коммуникациях.</b></p> <p>Автоответ в письмах почты Gmail. Персональная подборка интересных статей по социальной тематике вместо ручного поиска. Объединение людей (персоналий) в группы по интересам, схожим проблемам в соцсетях.</p> <p>Отслеживание эмоций и настроений людей .</p> <p>Предотвращение террористических атак на основе анализа соцсетей, анализ лиц в общественных местах с помощью камер слежения и прочее.</p> <p>Искусственный интеллект как помощник в диагностике людей на психотерапевтических сессиях. Сбор и использование персональной информации в интернет-пространстве.</p>	<p>Изучение теоретического материала по теме занятия</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 9 . Автоматизированное рабочее место психолога</b> Автоматизированное создание моделей социальных отношений. Автоматическая эвристическая оценка. Государственная политика (ГП) в области ИТ.</p>	<p>Изучение теоретического материала по теме занятия</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 10. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.</b></p> <p>Интернет-технологии в деятельности будущего психолога. Перспективы развития искусственного интеллекта в сфере анализа социальной среды.</p> <p>Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач</p> <p>Использование технологий искусственного интеллекта в научных исследованиях социальной среды: диагностика, анализ, интерпретация и визуализация результатов исследования.</p>	<p>Изучение теоретического материала по теме занятия</p>	<p>1,8</p>

## Очно-заочная форма обучения

Тема	Вид СРС	Трудоемкость, часов
Тема 1. Основные понятия и определения искусственного интеллекта. История возникновения ИИ. Правовое регулирование искусственного интеллекта в России	Изучение теоретического материала по теме занятия	3
Тема 2. Классификация ИИ. Задачи и функции ИИ	Изучение теоретического материала по теме занятия	3
Тема 3. Причины использования интеллектуальных информационных систем в психологии	Изучение теоретического материала по теме занятия	4
Тема 4. Экспертные системы. Классификация экспертных систем. Методология разработки экспертных систем.	Изучение теоретического материала по теме занятия	4
Тема 5. Визуализация данных. Культура подачи данных и выводы в графической форме. Подходы и идеи о визуализации данных, демонстрация примеров визуализации.	Изучение теоретического материала по теме занятия	4
Тема 6. Визуальный интеллект и компьютерное зрение Интеллектуальный анализ видеоданных Распознавание и идентификация людей при видеонаблюдении. Модель RGB. Применение основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни. Пороговая обработка, маски и точки интереса. Геометрическое преобразование, изменение размера и обрезка. Основные методы обработки изображений Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением. Разбор постановок задач понимания визуальных данных: нахождения объектов на фотографиях, определение возраста и пола по фотографии, поиск визуально приятных фотографий. Скрытые представления изображений. Распознавание эмоций с помощью искусственного интеллекта	Изучение теоретического материала по теме занятия	4
Тема 7. Интеллектуальный анализ данных социальных сетей Исследование социальной среды с помощью искусственного интеллекта. Искусственный интеллект как помощь при подсчете данных контент-анализа и дискурс-анализа текстов (газеты, сайты и прочее) с целью анализа социальной среды. Рекуррентные нейронные сети для анализа последовательностей в соцсетях с целью анализа социальной среды. Разбор примеров постановок задач: подчерковедческой экспертизы, имитация стиля письма конкретного автора, генерация текстов	Изучение теоретического материала по теме занятия	4

<p>песен, стихов, музыки. Скрытые представления слов: идея, свойства (близость представлений, арифметические операции). Распознавание речи и преобразование речи в текст. Визуальный интеллект. Автокодировщики для обучения скрытых представлений без разметки, их применение для генерации изображений определенного класса. Генерация текстовых описаний по изображению. Генерация изображений по текстовому описанию. Перенос стиля, подходы, генерация стилей, обобщение для видео. Примеры применения визуального интеллекта.</p> <p>Диалоговые системы общего назначения. Чат-боты в психологии.</p>		
<p>Тема 8. Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве при коммуникациях. Автоответ в письмах почты Gmail. Персональная подборка интересных статей по социальной тематике вместо ручного поиска. Объединение людей (персоны) в группы по интересам, схожим проблемам в соцсетях. Отслеживание эмоций и настроений людей . Предотвращение террористических атак на основе анализа соцсетей, анализ лиц в общественных местах с помощью камер слежения и прочее. Искусственный интеллект как помощник в диагностике людей на психотерапевтических сессиях. Сбор и использование персональной информации в интернет-пространстве.</p>	Изучение теоретического материала по теме занятия	4
<p>Тема 9 . Автоматизированное рабочее место психолога Автоматизированное создание моделей социальных отношений. Автоматическая эвристическая оценка. Государственная политика (ГП) в области ИТ.</p>	Изучение теоретического материала по теме занятия	4
<p>Тема 10. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач. Интернет-технологии в деятельности будущего психолога. Перспективы развития искусственного интеллекта в сфере анализа социальной среды. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач Использование технологий искусственного интеллекта в научных исследованиях социальной среды: диагностика, анализ, интерпретация и визуализация результатов исследования.</p>	Изучение теоретического материала по теме занятия	3,8
<b>Итого часов</b>	<b>53,8</b>	

Время, затрачиваемое на выполнение самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся определено с учетом сложности и объема изучаемого материала учебной дисциплины по каждой теме через наблюдение преподавателем за выполнением заданий и (или) собственных временных затрат преподавателя на решение того или иного задания с поправкой на уровень подготовки студентов. Данное распределение времени, затрачиваемого на выполнение самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающимися по дисциплине, рассмотрено и одобрено на заседании кафедры при утверждении (актуализации) рабочей программы дисциплины.

#### **4.2.6. Тематика рефератов.**

Реферативные работы не предусмотрены.

#### **4.2.7. Тематика курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрена.**

#### **4.2.8. Условия реализации учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.**

Реализации дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий основывается на сочетании контактной работы с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся. При использовании дистанционных образовательных технологий обучающийся и преподаватель могут взаимодействовать в образовательном процессе в следующих формах:

◆ онлайн – лекционные и практические занятия в объеме часов, предусмотренных учебным планом и расписанием. Занятия проводятся на с использованием бесплатного мессенджера Discord ([discordapp.com](https://discordapp.com)). Возможно использование других платформ, таких как сервис для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения – Zoom ([zoom.us](https://zoom.us)), бесплатное проприетарное программное обеспечение с закрытым кодом, обеспечивающее текстовую, голосовую и видеосвязь через Интернет между компьютерами

– Skype ([skype.com](https://skype.com)) и т.д.;

◆ офлайн – консультации студентов проводятся в электронной информационно-образовательной среде АНО ВО СИБУП с использованием таких элементов курса как форум или чат, контроль знаний студентов реализуется посредством таких элементов курса как задание, опрос, тест и т.п.

Страницы учебной дисциплины и учебно-методические материалы для обеспечения образовательного процесса доступны: в электронно-библиотечной системе института <https://ibs.sibup.ru/>, в электронной информационно-образовательной среде института <http://do.sibup.ru>. Место размещения страницы учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения:

- очная форма обучения <http://do.sibup.ru/course/view.php?id=1066>.
- заочная форма обучения <http://do.sibup.ru/course/view.php?id=1067>.

### **5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Программой дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости и промежуточный контроль.

Текущий контроль успеваемости студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем в форме устного опроса, проверки выполнения практических заданий и контрольных работ.

Промежуточный контроль по результатам изучения дисциплины проходит в форме зачета.

**Перечень компетенций в зависимости от этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код компетенции / наименование компетенции	Этап формирования	Наименование дисциплин, практик, ГИА, обеспечивающих формирование компетенции
-----------------------------------------------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Промежуточный	История (история России, всеобщая история) Философия Логика Экспериментальная психология Методологические основы психологии Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности Производственная практика Производственная практика в профильных организациях Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-9</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Промежуточный	Математика и математическая статистика Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности Основы цифровизации и информационно-коммуникационные технологии в психологии Учебная практика Учебно-ознакомительная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

*Перечень основных средств для проведения контрольной аттестации (текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации):*

- практические (творческие) задания;
- контрольные работы;
- вопросы к устному опросу дисциплине;
- вопросы к зачету по дисциплине.

Фонд оценочных средств, включающий практические (творческие) задания, контрольные работы описание: процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, методов и средств оценивания уровня подготовки по дисциплине, критериев оценивания, а также вопросы к устному опросу и экзамену по дисциплине, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, приведены в Приложении 4 к рабочей программе.

### **5.1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля), практики.**

#### **5.1.1. Уровни сформированности компетенций представлены в таблице**

№ п/п	Уровни сформирован- ности компетенций	Оценки сформирован- ности компетенций	Общая характеристика сформированности компетенции	Критерии оценивания	Шкала переводов баллов в оценки (кол. баллов)

-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
1.	Компетенция не сформирована	Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Компетенция недостаточно сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности	<p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>- современные информационные базы научных исследований и классические методы анализа изображений и распознавания образов.</li> <li>-программные средства и технологии, необходимые для работы с данными социальных сетей;</li> <li>-принципы поиска информации и решения задач с позиции защиты информации и цифровой гигиены.</li> <li>-теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, искусственные нейронные сети, расчетно- логические системы, системы с генетическими алгоритмами, мультиагентные системы);</li> </ul> <p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать поставленную задачу и осуществлять поиск информации для её решения</li> <li>-проводить поиск информации в области распознавания образов и анализа изображений.</li> <li>-применять существующие инструментальные средства для сбора, обработки и анализа социальных сетей;</li> <li>- решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</li> </ul> <p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>-навыками выбора методов решения задач систем обработки изображений.;</li> <li>-технологиями и инструментальными средствами по сбору и анализу данных социальных сетей</li> <li>-методами оценки потребности в ресурсах, навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи, осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, выполнения задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками</li> </ul>	Менее 50

				<p>контроля, при необходимости корректировки способов решения задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в гетерогенной среде, поиска релевантной информации в текстах, поиска релевантных документов на основе онтологии, на основе поисковых роботов, интеллектуальных агентов), технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных);</li> <li>— построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методы инженерии знаний; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.</li> </ul>	
2.	Пороговый (низкий) уровень сформированности компетенций	Оценка «удовлетворительно» / зачтено	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям базового уровня. Имеющихся знаний, умений и навыков достаточно для решения профессиональных задач в области профессиональной деятельности	<p><b>Демонстрирует знания минимум по двум из представленных пунктов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>- современные информационные базы научных исследований и классические методы анализа изображений и распознавания образов.</li> <li>-программные средства и технологии, необходимые для работы с данными социальных сетей;</li> <li>-принципы поиска информации и решения задач с позиции защиты информации и цифровой гигиены.</li> <li>теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, искусственные нейронные сети, расчетно- логические системы, системы с генетическими алгоритмами, мультиагентные системы);</li> </ul> <p><b>Показывает умения минимум по двум из представленных пунктов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать поставленную задачу и осуществлять поиск информации для её решения</li> <li>-проводить поиск информации в</li> </ul>	От 51 до 70

			<p>области распознавания образов и анализа изображений.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять существующие инструментальные средства для сбора, обработки и анализа социальных сетей;</li> <li>— решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</li> </ul> <p><b>Владеет минимум двумя из представленных пунктов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>-навыками выбора методов решения задач систем обработки изображений.;</li> <li>-технологиями и инструментальными средства по сбору и анализу данных социальных сетей</li> <li>-методами оценки потребности в ресурсах, навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи, осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, выполнения задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировки способов решения задач</li> <li>— информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в гетерогенной среде, поиска релевантной информации в текстах, поиска релевантных документов на основе онтологии, на основе поисковых роботов, интеллектуальных агентов), технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных);</li> <li>— построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методы инженерии знаний;</li> </ul>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

				методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.	
3.	Базовый (средний) уровень сформированности компетенции	Оценка «хорошо» / зачтено	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям порогового уровня. Имеющихся знаний, умений и навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач в области профессиональной деятельности	<p><b>Демонстрирует знания минимум по четырем из представленных пунктов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>- современные информационные базы научных исследований и классические методы анализа изображений и распознавания образов.</li> <li>-программные средства и технологии, необходимые для работы с данными социальных сетей;</li> <li>-принципы поиска информации и решения задач с позиции защиты информации и цифровой гигиены.</li> <li>теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, искусственные нейронные сети, расчетно- логические системы, системы с генетическими алгоритмами, мультиагентные системы);</li> </ul> <p><b>Показывает умения минимум по четырем из представленных пунктов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать поставленную задачу и осуществлять поиск информации для её решения</li> <li>-проводить поиск информации в области распознавания образов и анализа изображений.</li> <li>-применять существующие инструментальные средства для сбора, обработки и анализа социальных сетей;</li> <li>— решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</li> </ul> <p><b>Владеет минимум четырьмя из представленных пунктов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>-навыками выбора методов решения задач систем обработки изображений.;</li> <li>-технологиями и инструментальными средства по сбору и анализу данных социальных сетей</li> <li>-методами оценки потребности в</li> </ul>	От 71 до 84

				ресурсах, навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи, осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, выполнения задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировки способов решения задач	
4.	Повышенный (высокий)	Оценка «отлично» /	Сформированность компетенции	- методы и средства поиска,	От 85 до 100

	уровень сформированности компетенции	зачтено	<p>полностью соответствует требованиям повышенному уровню. Имеющихся знаний, умений и навыков мотивации в полном объеме достаточно для решения сложных профессиональных задач в области профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>- современные информационные базы научных исследований и классические методы анализа изображений и распознавания образов.</li> <li>-программные средства и технологии, необходимые для работы с данными социальных сетей;</li> <li>-принципы поиска информации и решения задач с позиции защиты информации и цифровой гигиены.</li> <li>теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, искусственные нейронные сети, расчетно- логические системы, системы с генетическими алгоритмами, мультиагентные системы);</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать поставленную задачу и осуществлять поиск информации для её решения</li> <li>-проводить поиск информации в области распознавания образов и анализа изображений.</li> <li>-применять существующие инструментальные средства для сбора, обработки и анализа социальных сетей;</li> <li>— решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени;</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>-навыками выбора методов решения задач систем обработки изображений.;</li> <li>-технологиями и инструментальными средства по сбору и анализу данных социальных сетей</li> <li>-методами оценки потребности в ресурсах, навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи, осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, выполнения задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировки способов решения</li> </ul>	
--	--------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

			<p>задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— информационными технологиями поиска информации и способами их реализации (поиска документов в гетерогенной среде, поиска релевантной информации в текстах, поиска релевантных документов на основе онтологии, на основе поисковых роботов, интеллектуальных агентов), технологиями интеллектуального анализа данных, интеллектуальными технологиями поддержки принятия решений (на основе хранилищ данных, оперативной аналитической обработки информации и интеллектуального анализа данных);</li> <li>— построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методы инженерии знаний; методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.</li> </ul>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методические материалы по освоению дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» направлены на оказание методической помощи обучающимся в выполнении различных видов работ и представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих обучающемуся оптимальным образом организовать аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу.

Методические материалы (методические указания для самостоятельной работы обучающихся, методические указания к практическим (семинарским) занятиям, методические указания по выполнению контрольных работ для студентов заочной формы обучения и др.) и иные документы, разработанные образовательной организацией для обеспечения образовательного процесса размещены в электронно-библиотечной системе института в электронно-библиотечной системе института <https://ibs.sibup.ru/>, в электронной информационно-образовательной среде института <http://do.sibup.ru/> и на сайте института в разделе «Образование».

## **7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по изучаемой дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются ФОС, адаптированные с учетом особенностей таких лиц и позволяющие оценить их уровень сформированности компетенций, заявленных в программе.

Форма проведения текущей успеваемости, промежуточной аттестации и для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью библиотекой предоставляется удаленный доступ к ресурсам:

- электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://do.sibup.ru>);
- электронная библиотечная система Издательства «Юрайт» ([urait.ru](http://urait.ru));
- электронная библиотечная система Znaniум.com (ZNANIUM.COM);
- eLIBRARY.RU – крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и получения информации (НЭБ eLIBRARY.RU);
- CYBERLENINKA – научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины включают в себя:

- перечень основной литературы;
- перечень дополнительной учебной и учебно-методической литературы;
- учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы;
- ресурсы сети интернет;
- информационные справочные системы и профессиональные базы данных.

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать следующие электронные источники информации: образовательная платформа Юрайт ([urait.ru](http://urait.ru)), электронно-библиотечная система [znanium.com](http://znanium.com), [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) – крупнейшая в России электронная библиотека научных публикаций, обладающая богатыми возможностями поиска и получения информации ([НЭБ eLIBRARY.RU](#)), CYBERLENINKA - научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), ЭИОС института.

Справка о литературном обеспечении по дисциплине представлена в Приложении 1.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-технические условия полностью соответствуют установленным требованиям ФГОС при реализации рабочей программы.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен рабочей программой дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС института. Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного: Windows, Microsoft Office, антивирус Dr.Web и свободно распространяемого программного обеспечения: PDF Sumatra PDf, браузер Mozilla Firefox, архиватор 7-zip. Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен рабочей программой дисциплины и подлежит при необходимости обновлению.

Материально-техническое обеспечение дисциплины представлено в справке о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса (Приложение 2).

## **10. ПРИЛОЖЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В приложениях к рабочей программе дисциплины размещаются:

- ◆ Приложение №1. Справка о литературном обеспечении дисциплины;
- ◆ Приложение №2. Справка о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса по дисциплине.
- ◆ Приложение №3. Аннотация рабочей программы дисциплины;
- ◆ Приложение №4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- ◆ Сведения об изменениях и дополнениях в рабочей программе дисциплины;
- ◆ Рецензия на рабочую программу дисциплины.

**Приложение № 1.**

**Справка**

о литературном обеспечении по дисциплине «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования для обучающихся по направлению подготовки 37.03.01 Психология, направленность (профиль) образовательной программы Юридическая психология, Психологическое консультирование, Киберпсихология

№ п/п	Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
<b>Перечень основной литературы</b>			
1.	Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 256 с.	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/book/519916">https://urait.ru/book/519916</a> режим доступа: по подписке	-
2.	Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нуруманова, А. В. Платонов. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 243 с.	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/book/511999">https://urait.ru/book/511999</a> режим доступа: по подписке	-
3.	Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 490 с.	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/book/511020">https://urait.ru/book/511020</a> режим доступа: по подписке	-
4.	Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 495 с.	ЭБС znanium.com <a href="https://urait.ru/book/530657">https://urait.ru/book/530657</a> режим доступа: по подписке	-
5.	Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 530 с.	ЭБС znanium.com <a href="https://znanium.com/catalog/product/1900587">https://znanium.com/catalog/product/1900587</a> режим доступа: по подписке	-
<b>Перечень дополнительной учебной и учебно-методической литературы</b>			
1.	Чернова, Е. В. Информационная безопасность человека : учебное пособие для вузов / Е. В. Чернова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 243 с.	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/book/518441">https://urait.ru/book/518441</a> режим доступа: по подписке	-
2.	Дикий, И. С. Детекция скрываемой информации: психофизиологический подход : монография / И. С. Дикий, Л. А. Дикая. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 142 с.	ЭБС znanium.com <a href="https://znanium.com/catalog/product/1021544">https://znanium.com/catalog/product/1021544</a> режим доступа: по подписке	-

3.	Цифровая криминалистика : учебник для вузов / В. Б. Вехов [и др.] ; под редакцией В. Б. Вехова, С. В. Зуева. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 417 с.	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/520165">https://urait.ru/bcode/520165</a> режим доступа: по подписке	-
4.	1. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 278 с.	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/512382">https://urait.ru/bcode/512382</a> режим доступа: по подписке	-
5.	Куприянов, Д. В. Информационное и технологическое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 255 с.	ЭБС Юрайт <a href="https://urait.ru/bcode/511976">https://urait.ru/bcode/511976</a> режим доступа: по подписке	-
Ресурсы сети интернет			
1.	Минобрнауки России : Официальный сайт	<a href="http://minobrnauki.ru">http://minobrnauki.ru</a>	-
Информационные справочные системы и профессиональные базы данных			
1.	Консультант Плюс : справочная правовая система. – Москва : Консультант Плюс, 1992	доступ из локальной сети института	-
2.	Электронно-библиотечная система Znaniум.com	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	-
3.	Образовательная платформа Юрайт	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	-
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://www.elibrary.ru/default.aspx">https://www.elibrary.ru/default.aspx</a>	-
5.	CYBERLENINKA	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>	-
6.	Электронная информационно-образовательная среда	<a href="http://do.sibup.ru/login/index.php">http://do.sibup.ru/login/index.php</a>	-

Заведующий кафедрой

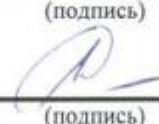
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



(подпись)

Н. В. Лалетин  
(инициалы, фамилия)



(подпись)

Д. П. Силина  
(инициалы, фамилия)

## Приложение №2

### Справка

о материально-техническом обеспечении и оснащенности образовательного процесса по дисциплине «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» основной профессиональной образовательной программы высшего образования для обучающихся по направлению подготовки 37.03.01 Психология, направленность (профиль) образовательной программы Юридическая психология, Психологическое консультирование Киберпсихология

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы/наименование специализированной лаборатории	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом(в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности	201 специализированная аудитория для проведения занятий по информационным технологиям лаборатория учебная бухгалтерия  лаборатория технических средств обучения лаборатория информатики  лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности  учебный (тренинговый) офис  (учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых консультаций)  Учебное демонстрационное оборудование и учебные наглядные пособия : экран -1шт, проектор -1шт, доска маркерная - 1шт., компьютерные столы -17шт., стул -17шт, витрина с методическими материалами -1шт., компьютер системный блок-17шт., монитор-17шт., телевизор LG -1шт., кодоскоп-1шт.,стенды-3шт,плакаты-2шт.,баннеры-4-шт.  Проводной доступ сети.  Программное обеспечение, Windows 10 Pro 64bit Russian DSP OEI DVD (бессрочно)	Красноярский край, г. Красноярск, ул. Московская, 7 «А»

	<p>(ОЕМ версия распространяется вместе с комплектующими)</p> <p>Система программ «1С: Предприятия 8 (Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях)» (Сублицензионный договор № 08-0101-001 от 11.01.2009 г., Договор от 15.04.2009 г. (бессрочно))</p> <p>Пакет офисных программ Microsoft Office 2007 Professional (Лицензия Microsoft № 42834298 от 05.10.2007 г. (бессрочно))</p> <p>Программное обеспечение для распознавания текста ABBYY FineReader (Лицензионный договор № 6/30-08 от 27 августа 2008 г., приложение № 3 от 27 ноября 2008 г.; Лицензионный сертификат от 02.12.2008 г, код позиции AF90-3U1P05-102 (бессрочно))</p> <p>Антивирус Dr. Web (Сублицензионный договор № 528 от 07.03.2019г ., (ключ обновляется ежегодно).</p> <p>Справочная Правовая Система Консультант Плюс)Договор №20516701203 от 01.01.2014 г., доп. Соглашение № 2016/33 от 09.02.2016 г. (бессрочно), Договор № 26016200201 от09.02.2016 г.,( бессрочно).</p> <p>Архиватор 7-zip (Лицензия GNU Lesser General Public License (бессрочно))</p> <p>Браузер Mozilla Firefox (Mozilla Public License (бессрочно))</p> <p>Программа просмотра файлов PDF SumatraPDF (GNU General Public License v3 (бессрочно)).</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Заведующий кафедрой

Н.В. Лалетин

(подпись)

Проректор по АХЧ и ОВ

Г. Ф. Субботина

(подпись)

Начальник ИТО

М.А. Смелянский

(подпись)

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины**  
**«Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной**  
**деятельности»**

по направлению подготовки 37.03.01 Психология

направленность (профиль) образовательной программы Психологическое консультирование,

Юридическая психология, Киберпсихология

дисциплина реализуется на кафедре прикладной математики и информатики

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет:

очная форма обучения: общее количество зачетных единиц/часов – 2/72, на контактную работу предусмотрено – 54,2 часа, на самостоятельную работу – 17,8 часов, форма контроля – зачет;

очно-заочная форма обучения: общее количество зачетных единиц/часов – 2/72, на контактную работу предусмотрено – 18,2 часа, на самостоятельную работу – 53,8 часа, форма контроля - зачет.

**Место дисциплины в структуре ООП.**

Дисциплина «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебных планов по программам подготовки бакалавров по направлению подготовки 37.03.01 Психология, направленность (профиль) образовательной программы Психологическое консультирование, Юридическая психология, Киберпсихология.

**Цель изучения дисциплины** «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности»:

- формирование универсальных (УК) компетенций и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

- овладение студентами современными информационными технологиями;

- формирование базовых навыков самостоятельной практической работы с распространенными программными продуктами и информационными сервисами в области психологии;

- знакомство обучающихся с общими принципами работы современного компьютерного оборудования, используемого для организации учебного процесса и научных исследований.

**Задачи дисциплины:**

- формирование представления о основные понятия, историю, тенденции развития и перспективы исследований и разработок в области искусственного интеллекта;

- формирование представлений о методах построения и программной реализации интеллектуальных систем;

- знакомство с методами обработки и вывода информации в интеллектуальных системах, алгоритмов интеллектуальной обработки информации, особенностях обработки информации в гуманитарных исследованиях;

- вырабатывание навыков работы с компьютером, как средством управления информацией;

- вырабатывание умения профессионально профицированного использования современных информационных технологий и системы Интернет.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание базовые знания в области информатики, информационных технологий, представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки информации.

- умение получать, обрабатывать интерпретировать информацию при помощи информационных технологий,
- владение навыками владение навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, навыками использования ресурсов Интернет.

Дисциплина «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» является базовым теоретическим и практическим основанием для последующих дисциплин, использующих информационные технологии. Основные положения дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности» должны обеспечить студентов знаниями и навыками, необходимыми для изучения дисциплин «Основы психологического консультирования», «Психология воспитания и обучения», «Экспериментальная психология», «Диагностика межличностных отношений»; является основой для выполнения квалификационных работ бакалавра (курсовых работ и бакалаврской работы).

**Содержание дисциплины** охватывает круг вопросов, связанных с изучением основ цифровизации и современных информационных и коммуникационных технологий и их применением в профессиональной деятельности психолога.

**Основные разделы дисциплины:**

1. Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий
2. Экспертные системы
3. Визуализация данных
4. Визуальный интеллект и компьютерное зрение
5. Использование искусственного интеллекта для решения задач обработки и интерпретации исследовательских данных
6. Применение искусственного интеллекта в социальном пространстве в коммуникациях.
7. Программное обеспечение ИИ для работы психолога
8. Практическое применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач.

**Дисциплина нацелена на формирование компетенций:**

**УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**ОПК-9** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

**Приложение № 4.**

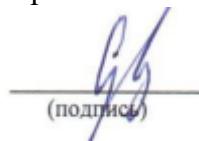
Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Сибирский институт бизнеса, управления и психологии»

Факультет психологии

УТВЕРЖДАЮ

Председатель научно-методического  
совета факультета

Протокол № 08 от 23 апреля 2023 г.

  
(подпись)

Н.В. Суворова  
И.О. Фамилия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине

**Б1.О.33 ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Направление подготовки 37.03.01 Психология

Направленность (профиль) образовательной программы

Юридическая психология, Психологическое консультирование, Киберпсихология

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения Очная, очно-заочная

Кафедра прикладной математики и информатики

Разработчик(и) Л.М. Коренюгина, старший преподаватель  
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание, должность)

  
(подпись)

Рассмотрено на заседании кафедры прикладной математики и информатики  
Протокол № 08 от 05 апреля 2023 г.

Зав. кафедрой Лалетин Н.В.   
(Ф.И.О.)

(подпись)

Красноярск 2023

## **1. Описание назначения и состава ФОС по дисциплине**

### **1.1. Цели и задачи формирования ФОС по дисциплине «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности»:**

Целью создания ФОС является установление соответствия уровня подготовки выпускников в период обучения по дисциплине путем оценивая уровня сформированности компетенций на соответствие требованиям ФГОС по реализуемым направлениям подготовки.

Задачами ФОС являются:

1. Контроль и управление процессом приобретения выпускниками на разных этапах обучения необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС по направлению подготовки 37.03.01 Психология.

2. Управление процессом требований к оцениванию качества освоения образовательной программы.

3. Совершенствование самоконтроля и самоподготовки обучающихся.

4. Оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением результатов как положительных, так и отрицательных и планированием необходимых предупреждающих и (или) корректирующих мероприятий.

5. Систематическая оценка совокупности запланированных результатов обучения по дисциплине обеспечивающей формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

6. Обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс института.

1.2. ФОС по дисциплине разработан на основании следующих нормативных документов:

– федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология (уровень бакалавриата);

– образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология (уровень бакалавриата), направленность (профиль) образовательной программы Юридическая психология, Психологическое консультирование;

– положения «О порядке разработки и формирования фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой (итоговой) аттестации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата в АНО ВО СИБУП»;

– положения «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата в АНО ВО СИБУП».

## **2. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины**

**УК-1** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

**ОПК-9** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

### **2.2. Результаты обучения (в форме компетенций) на данном этапе их формирования.**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели, содержащие критерии и шкалы оценивания	Оценочные средства
1	2	3	4

<p><b>УК - 1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p>	<p>УК-1.1 Осуществляет поиск, анализ информации для решения поставленной задачи УК-1.2 Осуществляет критический анализ и синтез информации для решения поставленной задачи УК-1.3. Применяет системный подход для решения поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>- современные информационные базы научных исследований и классические методы анализа изображений и распознавания образов.</li> <li>-программные средства и технологии, необходимые для работы с данными социальных сетей;</li> <li>-принципы поиска информации и решения задач с позиции защиты информации и цифровой гигиены.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-анализировать поставленную задачу и осуществлять поиск информации для её решения</li> <li>-проводить поиск информации в области распознавания образов и анализа изображений.</li> <li>-применять существующие инструментальные средства для сбора, обработки и анализа социальных сетей;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач</li> <li>-навыками выбора методов решения задач систем обработки изображений.;</li> <li>-технологиями и инструментальными средствами по сбору и анализу данных социальных сетей</li> <li>-методами оценки потребности в ресурсах, навыками определения, интерпретации и ранжирования информации, требуемой для решения поставленной задачи, осуществления поиска информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, выполнения задачи в зоне своей ответственности с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректировки способов решения задач</li> </ul>	<p>выполнение практических заданий; тестирование; творческое задание; зачет по дисциплине.</p>
<p><b>ОПК - 9</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-9.1</b> понимает принципы работы современных информационных технологий; <b>ОПК-9.2</b> использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; <b>ОПК-9.3</b> осуществляет выбор информационных технологий и</p>	<p><b>Знать:</b> классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач; основные возможности современных информационных и коммуникационных технологий; выделять и систематизировать основные идеи и принципы работы современных информационных технологий, использовать их для решения задач профессиональной деятельности области применения и функциональные возможности информационных и</p>	<p>выполнение практических заданий; тестирование; творческое задание; зачет по дисциплине.</p>

	<p>прикладного программного обеспечения для решения поставленных задач.</p>	<p>коммуникационных систем, имеющих широкое распространение в психологии; современные информационные сетевые ресурсы в области психологии и смежных наук; возможности использования ресурсов сети Интернет для совершенствования профессиональной деятельности, профессионального и личностного развития;</p> <p><b>Уметь:</b> применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач; осуществлять поиск необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач; выбирать способы решения стандартных коммуникативных задач с применением информационно-коммуникационных технологий создавать, редактировать, оформлять, сохранять, передавать информационные объекты различного типа с помощью современных информационных технологий; использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в профессиональной деятельности; вводить и обрабатывать данные; производить поиск информации по заданной тематике.</p> <p>выделять и систематизировать основные идеи и принципы работы современных информационных технологий использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> осуществлять выбор средств информационных технологий в соответствии с организационными и коммуникативными задачами практической деятельности; навыками обработки, сбора, хранения, получения информации на основе современных программных средств для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью, в том числе отечественного производства, свободного программного обеспечения; способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды; навыками использования информационно-коммуникационных технологий; поиска необходимой информации для решения стандартных коммуникативных задач; выбора способов решения стандартных коммуникативных задач с применением информационно-коммуникационных технологий; навыком выбора правильного инструмента, устройством, приложением, программным</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		обеспечением или обслуживанием при решении нетехнических задач в соответствии с целью и оценивать его эффективность.	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### **3. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости**

3.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости включает в себя оценочные средства:

- выполнение практических заданий;
- выполнение тестовых заданий;
- выполнение творческого задания;
- контрольные вопросы по дисциплине;

#### **3.2. Оценочные средства.**

##### **3.2.1. Оценочное средство - опрос.**

Критерии оценивания опроса.

Критерии оценивания	Количество баллов
1	2
Ответ представлен в полном объеме в соответствии с поставленным вопросом. Содержание ответа правильное, структура и стиль ответа образцовые присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.	«5» (отлично, зачтено) От 85 до 100 баллов
Ответ представлен в соответствии с поставленным вопросом с незначительными замечаниями. Ответ сформулирован самостоятельно. Содержание ответа правильное, в структуре и стиле ответа нет грубых ошибок.	«4» (хорошо, зачтено) От 71 до 85 баллов
Содержание ответа имеет значительные замечания, устранные во время контактной работы с преподавателем. В структуре и стиле ответа есть недостатки.	«3» (удовлетворительно, зачтено) От 51 до 70 баллов
Часть ответа или весь ответ неправильный. Содержание ответа не соответствует поставленному вопросу. Студент не знает материал и не умеет делать выводы.	«2» (неудовлетворительно, не зачтено) Менее 50 баллов
Итоговый балл	100

3.2.2. Оценочное средство - выполнение практических заданий;

Оценочное средство (практические задания (доклады)),

Критерии оценивания практического задания (доклады).

Критерии оценивания	Количество баллов
1	2
Учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет- ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал	«5» (отлично, зачтено) От 85 до 100 баллов

(презентация).	
Учебный материал освоен обучающимся в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.	«4» (хорошо, зачтено) От 71 до 85 баллов
Обучающийся испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.	«3» (удовлетворительно, зачтено) От 51 до 70 баллов
Часть доклада (с презентацией) выполнена из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер. Содержание не соответствует заданной теме. Оформление не соответствует требованиям. Отсутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения.	«2» (неудовлетворительно, не зачтено) Менее 50 баллов
Итого	100

*Вопросы для подготовки к зачёту по дисциплине (содержатся в приложениях к ФОС)*

1. Искусственный интеллект как научное направление.
2. Основные понятия искусственного интеллекта.
3. Представление знаний, рассуждений и задач.
4. Эпистемологическая полнота представления знаний и эвристически эффективные стратегии поиска решения задач.
5. Алгоритмическая и логическая модели представления знаний.
6. Сетевые и продукционные модели представления знаний.
7. Модель прикладных процедур, реализующих правила обработки данных.
8. Логико-лингвистические и функциональные семантические сети.
9. Семантическая сеть как реализация интегрированного представления данных, категорий типов данных, свойств категорий и операций над данными и категориями.
10. Экспертные системы: классификация и структура.
11. Этапы разработки экспертных систем. Инstrumentальные средства проектирования, разработки и отладки.
12. Инstrumentальные средства баз данных. Методы представления знаний в базах данных информационных систем.
13. Информационные системы, имитирующие творческие процессы.
- Информация и данные.
14. Системы интеллектуального интерфейса для информационных систем.
- Интеллектуальные информационно-поисковые системы.
15. Методы инженерии знаний.
16. Примеры реализации. Тенденции развития теории искусственного интеллекта.
17. Основные понятия ИИ
18. Структура экспертной системы
19. Прикладные системы ИИ
20. Экспертные системы
21. Логика предикатов

- 22. Правила-продукции
- 23. Атрибутивные отношения.
- 24. Логические отношения
- 25. Фреймы
- 26. Использование экспертных систем
- 27. Этапы создания экспертных систем
- 28. Инструментальные средства для разработки экспертных систем
- 29. Приобретения знаний
- 30. Понятие нейронных сетей
- 31. Классификация нейронных сетей
- 32. Достоинства и недостатки нейронных сетей как средства для обработки знаний
- 33. Основные понятия о системах, использующих естественный язык
- 34. Синтаксически-ориентированный подход
- 35. Семантически-ориентированном подход
- 36. Что собой представляет онтология?
- 37. Примеры ЭС.
- 38. Семантические сети
- 39. Формирование института искусственного интеллекта в России.
- 40. Искусственный интеллект в условиях цифровой экономики.
- 41. Стратегия развития информационного общества в РФ.
- 42. Принципы развития и использования технологий искусственного интеллекта.
- 43. Приоритетные направления развития и использования технологий искусственного интеллекта.
- 44. Развитие искусственного интеллекта с учетом потребностей практики.
- 45. Феномен искусственного интеллекта и его признаки.
- 46. Сущность искусственного интеллекта.
- 47. Формы искусственного интеллекта.
- 48. Слабый и сильный искусственный интеллект в служебном произведении.
- 49. Права на служебные произведения при слабом искусственном интеллекте.
- 50. Виды произведений искусственного интеллекта.
- 51. Программа ЭВМ как произведение искусственного интеллекта.
- 52. Правовое регулирование искусственного интеллекта в зарубежном законодательстве.
- 53. Какие инструментальные средства организации хранения, поиска и сортировки информации вам известны?
- 54. Назовите основные определения и классификацию баз данных.
- 55. Какие типы данных в СУБД существуют?
- 56. Назовите этапы проектирования базы данных.
- 57. Что такая концептуальная модель данных?
- 58. Что представляет собой логическая модель данных?
- 59. Раскройте понятие «нормализация баз данных».
- 60. Дать определение реляционным СУБД.
- 61. Назначение, виды, особенности интерфейса СУБД.
- 62. Назовите основные этапы создания реляционной базы данных: создание структуры базы данных; создание базы данных.
- 63. Каким образом провести обработку данных в базе данных: быстрый поиск данных?
- 64. Каким образом провести обработку данных в базе данных: поиск данных с помощью фильтров?
- 65. Каким образом провести обработку данных в базе данных: поиск данных

спомощью запросов?

66. Какие существуют возможности СУБД для организации работы с хранящимися данными, их обработке и совместному использованию?

67. Назовите инструментальные средства создания мультимедийных презентаций.

68. Дайте определение мультимедийной презентации, её назначение и возможности.

69. Сформулируйте основные этапы создания презентации.

70. Сформулируйте перечень требований к оформлению (дизайну) и содержимому(информационный контент) презентации.

71. Какие вы знаете программы подготовки презентаций? Раскройте их назначение, виды, особенности интерфейса. Назовите способы создания презентации (шаблоны оформления).

72. Назовите основные понятия и определения информационных технологий.

73. Какая существует классификация информационных технологий.

74. Виды обеспечения информационных технологий.

75. Что включает аппаратное обеспечение ИТ?

76. Что включает программное обеспечение ИТ?

77. Какие инструментальные средства обработки текстовой информации вы знаете?

78. Каково назначение и область применения текстовых редакторов?

79. Назовите инструментальные средства обработки числовых информации.

80. Назначение и область применения электронных таблиц.

81. Основные понятия и определения электронных таблиц.

### ***Тест по теме «Представление знаний»***

**1. Что понимается под представлением знаний?**

- a) кодирование информации на каком-либо формальном языке
- b) знания, представленные в программе на языке C++
- c) знания, представленные в учебниках по математике
- d) моделирование знаний специалистов-экспертов

**2. Какие определения, представленные ниже, не являются моделями представления знаний?**

- a) продукционные модели
- b) фреймы
- c) имитационные модели
- d) семантические сети
- e) формально-логические модели

**3. Что представляет собой семантическая сеть?**

- a) сетевой график, вершины которого – сроки выполнения работ
- b) нейронная сеть, состоящая из нейронов
- c) ориентированный граф, вершины которого – понятия, а дуги – отношения между ними

**4. Какой из основных типов отношений семантической сети, представленных ниже, может быть назван как АКО (A - Kind - Of)?**

- a) это
- b) элемент класса
- c) имеет частью

- d) принадлежит
- e) функциональная связь

**5. Чем отличаются семантические сети и фреймы?**

- a) элемент модели состоит из множества незаполненных значений некоторых атрибутов, именуемых «слотами»
- b) наследование по АКО-связям
- c) элемент модели – структура, использующаяся для обозначения объектов и понятий

**6. Что объединяет семантические сети и фреймы?**

- a) организация процедуры вывода
- b) наследование свойств
- c) множества незаполненных значений некоторых атрибутов, именуемых слотами
- d) структуры, использующиеся для обозначения объектов и понятий

**7. Какие из выражений, представленных ниже, являются структурной частью фрейма?**

- a) значение N-го слота
  - b) шаблон
  - c) примитивные типы данных
- 8. На каком формализме не основаны логические модели?**
- a) исчисление высказываний
  - b) пропозициональная логика
  - c) силлогизмы Аристотеля
  - d) правильно построенные формулы
  - e) нечеткие системы (fuzzy set)

*Тест по теме «Экспертные системы»*

**1. Как называлась первая экспертная система?**

- a) MACSYMA
- b) EMYCIN
- c) PROSPECTOR
- d) нет правильного ответа

**2. Какую задачу решала экспертная система PROSPECTOR?**

- a) определение наиболее вероятной структуры химического соединения
- b) поиск месторождений на основе геологических анализов
- c) диагностика глазных заболеваний
- d) распознавание слитной человеческой речи
- e) нет правильного ответа

**3. Какие подсистемы являются для экспертной системы обязательными?**

- a) база знаний
- b) интерфейс системы с внешним миром
- c) алгоритмические методы решений
- d) интерфейс когнитолога
- e) контекст предметной области

**4. Какая экспертная система имеет базу знаний размером от 1000 до 10000 структурированных правил?**

- a) простая

- b) средняя
- c) сложная

**5. Какая экспертная система разрабатывается 1-1,5 года?**

- a) исследовательский образец
- b) демонстрационная
- c) коммерческая
- d) нет правильного ответа

**6. Для решения каких задач предназначены статические оболочки экспертных систем?**

- a) для управления и диагностики в режиме реального времени
- b) для решения статических задач
- c) для решения задач анализа и синтеза с разделением времени

***Тест по теме «Эволюционное моделирование»***

**1. Кто считается «отцом» генетических алгоритмов?**

- a) Д. Голдберг
- b) Д. Холланд
- c) К. Де Йонг
- d) нет правильного ответа

**2. Какие методы относятся к направлению «Эволюционное моделирование»?**

- a) метод группового учета аргументов
- b) нейронные сети
- c) генетические алгоритмы
- d) эволюционное программирование
- e) эвристическое программирование

**3. Какие понятия относятся к генетическим алгоритмам?**

- a) особь
- b) фенотип
- c) ген
- d) ДНК
- e) нейрон
- f) функция активации

**4. Какие виды отбора в генетических алгоритмах существуют?**

- a) дискретный отбор
- b) ранговый отбор
- c) поэтапный отбор
- d) дуэльный отбор
- e) турнирный отбор
- f) рулетка

**5. Какие бывают операторы генетического алгоритма?**

- a) кроссинговер
- b) скрещивание
- c) транслитерация
- d) транслокация
- e) мутация

f) конверсия

**6. Какие виды генетического алгоритма подразумевают параллельную обработку?**

- a) genitor
- b) СНС
- c) гибридные алгоритмы
- d) островная модель
- e) нет правильного ответа

**7. Из какого числа особей можно выбирать пару (второго родителя) для особи в островной модели?**

- a)  $m$ , где  $m$  – число особей в популяции
- b)  $m-1$ , где  $m$  – число особей в популяции
- c) 4
- d) 8
- e)  $t$ , выбирается случайным образом, чаще всего  $t = 2$
- f) нет правильного ответа

**8. Какой оператор применен к особи (0001000 → 0000000)?**

- a) инверсии
- b) кроссовер
- c) скрещивания
- d) нет правильного ответа

#### *Тест по теме «Нейронные сети»*

**1. Кто разработал первый нейрокомпьютер?**

- a) У. Маккалок
- b) М. Минский
- c) Ф. Розенблatt
- d) нет правильного ответа

**2. Какие задачи не решают нейронные сети?**

- a) классификации
- b) аппроксимации
- c) памяти, адресуемой по содержанию
- d) маршрутизации
- e) управления
- f) кодирования

**3. Какую функцию не может решить однослойная нейронная сеть?**

- a) логическое «не»
- b) суммирование
- c) логическое «исключающее или»
- d) произведение
- e) логическое «или»

**4. Что из нижеперечисленного относится к персепtronу?**

- a) однослойная нейронная сеть
- b) нейронная сеть прямого распространения
- c) многослойная нейронная сеть
- d) нейронная сеть с обратными связями

- e) создан Ф. Розенблаттом
- f) создан У. Маккалоком и В. Питтом

**5. Кто написал книгу «Персептроны»?**

- a) У. Маккалок и В. Питт
- b) М. Минский и С. Паперт
- c) Ф. Розенблattt

**6. Какую нейронную сеть обучают с помощью дельта-правила?**

- a) однослойную нейронную сеть
- b) нейронную сеть прямого распространения
- c) нейронную сеть с обратными связями
- d) сеть Хопфилда
- e) нет правильного ответа

**7. Какую нейронную сеть обучают с помощью алгоритма обратного распространения ошибки?**

- a) однослойную нейронную сеть
- b) многослойную нейронную сеть прямого распространения
- c) многослойную нейронную сеть с обратными связями
- d) нет правильного ответа

**8. Какие из перечисленных сетей являются рекуррентными?**

- a) персептрон
- b) сеть Хопфилда
- c) сеть радиальных базисных функций
- d) нет правильного ответа
- d) для разработки динамических систем
- e) нет правильного ответа

**7. Гибридная экспертная система подразумевает:**

- a) использование нескольких средств разработки
- b) использование различных подходов к программированию
- c) использование нескольких методов представления знаний
- d) нет правильного ответа

**8. Кто создает базу знаний экспертной системы?**

- a) программист
- b) пользователь
- c) когнитолог
- d) эксперт

### ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

**1. вопрос:** Искусственный интеллект это -Варианты ответа:

[ ] направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках программирования;

[X] направление, которое позволяет решать интеллектуальные задачи на подмножестве естественного языка;

[ ] направление, которое позволяет решать статистические задачи на языках программирования;

[ ] направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках представления знаний;

**2. вопрос:** Кто создал основополагающие работы в области искусственного интеллекта - кибернетике?

Варианты ответа:

[ ] Раймонд Луллий

[X] Норберт Винер [ ] Лейбниц

[ ] Декарт

**3 вопрос:** Назовите главное "мыслящее" устройство направления исследования в области искусственного интеллекта?

Ответ: Человеческий мозг

**4 вопрос:** Какие подходы к определению понятия «искусственный интеллект» существуют?

Ответ: Существуют три подхода к определению понятия "искусственный интеллект": по выполняемым функциям; по механизмам работы; по отраслям знаний.

**5. вопрос:** Какие системы искусственного интеллекта (СИИ) входят в состав систем, основанных на языках?

Варианты ответа:

[1] экспертные системы

[1] интеллектуальные ППП[-1] нейросистемы

[1] робототехнические системы[-1] системы общения

[-1] игровые системы

**6. вопрос:** Какие системы искусственного интеллекта (СИИ) входят в состав систем эвристического поиска?

Варианты ответа:

[-1] нейросистемы

[1] игровые системы

[1] системы распознания[-1] экспертные системы

**7 вопрос:** Какие системы искусственного интеллекта (СИИ) входят в состав систем, основанных на языках?

Варианты ответа:

[ ] экспертные системы

[X] нейросистемы

[ ] интеллектуальные ППП

[ ] системы общения

[ ] игровые системы

[ ] системы распознания

**8 вопрос:** С каким объектом изучения тесно связаны термины "интеллект" и "информатика"?

Ответ:

Сопоставление этих терминов говорит об их близости и взаимосвязанности в смысле общности предмета изучения - познания информации и области применения.

**9 вопрос:** Какими характерными особенностями обладают системы искусственного интеллекта?

Варианты ответа:

[1] обработка данных в символьной форме[-1] обработка данных в числовом формате[-1]  
присутствие четкого алгоритма

[1] необходимость выбора между многими вариантами

**10 вопрос:** Научное направление, связанное с попытками формализовать мышление человека называется ...

Варианты ответа:

[ ] представлением знаний[ ] нейронной сетью

[ ] экспертной системой

[X] искусственным интеллектом

**11 вопрос:** Как называется область информационной технологии, изучающая методы

превращения знаний в объект обработки на компьютере?

Варианты ответа:

[ ] теория автоматизированных систем управления

[ ] теория систем управления базами данных

[X] инженерия знаний

**12 вопрос:** В чем состоит главное назначение инженерии знаний ...

Варианты ответа:

[X] разработка методов приобретения и использования знаний для реализации на ЭВМ

[ ] изучение интеллектуальных метапроцедур человека при решении им задач

[ ] разработка систем управления базами данных

**13 вопрос:** Как называются знания о конкретной ситуации в форме числовых, текстовых данных или простых утверждений ...

Варианты ответа:

[ ] факты

[ ] метазнания

[X] правила

**14 вопрос:** Как называются программы для ЭВМ, обладающие компетентностью, символыми рассуждениями, глубиной и самосознанием ...

Варианты ответа:

[ ] решатели задач

[ ] системы управления базами данных

[X] экспертные системы

**15 вопрос:** Как называется искусственная система, имитирующая решение человеком сложных задач в процессе его жизнедеятельности ...

Варианты ответа:

[X] механизмом логического вывода

[ ] системой управления базами данных

[ ] искусственным интеллектом

**16 вопрос:** Укажите разрядность нейропроцессора?

Варианты ответа:

[X] 32 разряда

[ ] 64 разряда

[ ] 16 разрядов

[ ] 128 разрядов

**17 вопрос:** Укажите основные концепции развития СИИ?

Варианты ответа:

[ ] Интеллект - умение решать сложные задачи

[X] Интеллект - способность систем к обучению

[ ] Интеллект - возможность взаимодействия с внешним миром

[ ] Интеллект - умение решать сложные задачи и интеллект - способность систем к обучению

**18. вопрос:** Что такое нечеткое множество?

Варианты ответа:

[ ] Множество значений, определяемых случайными величинами

[X] Совокупность словесных характеристик в виде базовой шкалы, и функция принадлежности их данной шкале

[ ] Множество значений, определяемых временными соотношениями

[ ] Совокупность словесных характеристик из заданного алфавита и числовыми характеристиками

**19. вопрос:** Состав базы знаний?

Варианты ответа:

[ ] Объекты и правила

Правила и атрибуты

Факты и правила

Объекты, правила и атрибуты

**20 вопрос:** Какие операции можно проводить с нечеткими знаниями?

Варианты ответа:

Операции умножения, сложения, вычитания и деления

Эвристические с использованием логических операций ИЛИ, И, НЕ и др.

Все логические операции ИЛИ, И, НЕ и др.

Рекурсивные и рекуррентные соотношения

**21 вопрос:** Укажите основные направления исследований СИИ?

Варианты ответа:

Медицина и информатика

Медицина, биология и информатика

Биология и информатика

**22 вопрос:** Безымянная функция для связывания формальных и фактических параметров на время вычислений - это?

Варианты ответа:

Выражение Черча

S - выражение

Гамма выражение

Лямбда выражение

**23 вопрос:** Сколько и какие точки зрения существуют на развитие СИИ?

Варианты ответа:

Одна. Строгое задание результатов функционирования

Одна. Моделирование внутренней структуры системы

Одна. Совпадение поведения СИИ с реально существующими

Две. Строгое задание результатов функционирования и моделирование внутренней структуры системы

**24 вопрос:** Укажите основные элементы нейропроцессора?

Варианты ответа:

Рабочая матрица, теневая маска и векторное АЛУ с буферами

Рабочая матрица, теневая маска, векторное АЛУ со стандартным набором арифметических и логических операций над парами 64-разрядных слов с буфером весовых коэффициентов (WFIFO) и буфером накопления результатов (AFIFO)

Рабочая матрица в виде операционного узла и векторное АЛУ

Рабочая матрица в виде операционного узла и теневая маска

**25 вопрос:** Среди многих точек зрения, которые описывает научную область исследования ИИ перечислите доминирующие три...

Ответ: Исследования в области ИИ относятся к фундаментальным, Технологии программирования на компьютерах не фон-неймановской архитектуры, Третья точка зрения, наиболее прагматическая.

**26 вопрос:** Целью построения систем "Разработка интеллектуальных информационных систем или систем, основанных на знаниях" является...

Ответ:

Выявление, исследование и применение знаний высококвалифицированных экспертов для решения сложных задач, возникающих на практике.

**27. вопрос:** Целью построения систем "Генерации и распознавание речи" является...

Ответ:

Повышение скорости ввода информации в ЭВМ, разгрузка зрения и рук, а также для реализации речевого общения на значительном расстоянии.

**28. вопрос:** Целью построения систем "Разработка естественно-языковых интерфейсов и

машинный перевод" является...

Ответ:

Реализация процесса общения человека с компьютером на естественном языке (так называемые системы ЕЯ-общения).

**29. вопрос:** Целью построения систем "Обработка визуальной информации" является...

Ответ:

Решаются задачи обработки, анализа и синтеза изображений.

**30 вопрос:** Целью построения систем "Обучение и самообучение" является...

Ответ:

Эта актуальная область ИИ включает модели, методы и алгоритмы, ориентированные на автоматическое накопление и формирование знаний с использованием процедур анализа и обобщения данных. К данному направлению относятся не так давно появившиеся системы добычи данных (Data-mining)

**31. вопрос:** Целью построения систем "Распознавание образов" является...

Ответ:

Направление ИИ, в котором распознавание объектов осуществляется на основании применения специального математического аппарата, обеспечивающего отнесение объектов к классам, а классы описываются совокупностями определенных значений признаков.

**32. вопрос:** Целью построения систем "Игры и машинное творчество" является...

Ответ:

Машинное творчество охватывает сочинение компьютерной музыки, стихов, интеллектуальные системы для изобретения новых объектов. Создание интеллектуальных компьютерных игр, которые предоставляют мощный арсенал разнообразных средств, используемых для обучения.

## Тема: 2. Представления знаний и вывод на знаниях

**1 вопрос:** Перечислите функции, которые выполняет управляющий компонент при определении порядка применения правил?

Варианты ответа:

[1] сопоставление

[1] выбор

[-3] вывод

[1] срабатывание

[1] действие

**2 вопрос:** Какие классификации семантических сетей, связанные с типами отношений между понятиями?

Ответ:

Однородные и неоднородные

**3 вопрос:** Какие методы вывода, управляемыми данными, вы знаете:

Варианты ответа:

[1] циклический

[1] метод поиска в глубину

[1] метод поиска в ширину

[-3] метод принадлежности

**4 вопрос:** Как называется программа, управляющая перебором правил?

Ответ: Машина вывода

**5 вопрос:** Что такое данные -

Варианты ответа:

[1] отдельные факты, характеризующие объекты

[-1] материальные носители знаний

[1] процессы и явления предметной области

[1] свойства процессов и явлений предметной области

[ -2 ] база знаний на машинных носителях

**6 вопрос:** Перечислите модели представления знаний?

Варианты ответа:

[1] продукционные модели

[1] семантические сети

[1] фреймы

[1] формальные логические модели

[ -4 ] базы знаний на машинных носителях

**7 вопрос:** Что такое знания -

Варианты ответа:

[1] знания в памяти человека как результат мышления

[1] закономерности предметной области, полученные в результате практической деятельности

[1] знания, описанные на языках представления

[ -2 ] отдельные факты, характеризующие объекты

[ -1 ] базы данных на машинных носителях

**8 вопрос:** Дайте определение продукционной модели -

Варианты ответа:

[ ] абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия;

[ ] ориентированный граф, вершины которого-понятия, а дуги-отношения между ними;

[ ] модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка

[X] модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа "если то действие"

**9 вопрос:** Дайте понятие семантической сети - Варианты ответа:

[ ] абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия;

[X] ориентированный граф, вершины которого-понятия, а дуги-отношения между ними;

[ ] модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка

[ ] модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа «если то действие»

**10 вопрос:** Дайте определение формальной логической модели -

Варианты ответа:

[ ] абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия;

[ ] ориентированный граф, вершины которого-понятия, а дуги-отношения между ними;

[X] модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка

[ ] модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа «если то действие»

**11. вопрос:** Дайте определение фрейма - Варианты ответа:

[X] абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия;

[ ] ориентированный граф, вершины которого-понятия, а дуги-отношения между ними;

[ ] модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка

[ ] модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа "если то действие"

**12 вопрос:** Какие фреймы создаются для отображения реальных фактических ситуаций?

Варианты ответа:

[1] фреймы-структуры

[ -2 ] фреймы-базы

[1] фреймы-роли

[1] фреймы-сценарии

[ -1 ] фреймы-свойства

**13 вопрос:** Какой вид отношений связывают интенсиональные и экстенсиональные знания? Ответ:

Отношения интенсиональных и экстенсиональных знаний - родовидовые.

**14 вопрос:** Как классифицированы знания по способу существования?

Ответ:

По способу существования знания классифицированы на факты (хорошо известные обстоятельства) и эвристики (знания из опыта экспертов).

**15 вопрос:** Как классифицированы знания по форме представления?

Ответ: Знания классифицированы по форме представления на декларативные (факты в виде

наборов структурированных данных) и процедуральные.

**16 вопрос:** Как классифицированы знания по способу использования в ЭС?

Ответ:

Знания классифицированы по способу использования в ЭС на фактические знания (факты) - знания типа "A - это A"; правила - знания для принятия решений ("Если - то"); метазнания (знания о знаниях)

**17 вопрос:** Как классифицируются знания по способу приобретения?

Ответ:

Знания классифицированы по способу приобретения на научные (полученные в ходе систематического обучения и/или изучения) и житейские, бытовые (полученные в "ходе жизни").

**18 вопрос:** Какие основы подхода представления знаний используются при проектировании моделей представления знаний?

Ответ:

При проектировании моделей представления знаний используют эвристический и теоретический подходы.

**19 вопрос:** Какой символ алфавита логики предикатов обозначает отрицательную частицу "не" или ее синонимы? Варианты ответа:

[ ] символ лжи

[X] символ отрицания

[ ] конъюнкция

**20 вопрос:** Как называется ориентированный граф, узлы которого соответствуют объектам предметной области, а дуги указывают на взаимосвязи, отношения и свойства объектов?

Варианты ответа:

[X] семантическая сеть

[ ] И-ИЛИ дерево

[ ] фреймовая система

**21 вопрос:** Для чего предназначены термы формального языка логики предикатов?

Варианты ответа:

[X] для обозначения атомарных формул

[ ] для обозначения высказываний

[ ] для обозначения объектов предметной области

**22 вопрос:** Перечислите свойства, присущие знаниям ...

Ответ:

1 свойство - омонимия (слово "коса" может иметь три смысла, связанных сопределениями: девичья; песчаная; острия);

2 свойство - синонимия (знания "преподаватель читает лекцию" и "студенты слушают лекцию" во многих случаях являются синонимами) и др.

**23. вопрос:** Как называются знания о смысле и значении описываемых явлений и объектов...

Варианты ответа:

[X] семантические знания

прагматические знания

предметные знания

**24. вопрос:** Как называются знания о практическом смысле описываемых объектов и явлений в конкретной ситуации ...

Варианты ответа:

семантические знания

прагматические знания

предметные знания

**25. вопрос:** Как называются знания о предметной области, объектах этой области, их отношениях, действиях над ними ...

Варианты ответа:

предметные знания

семантические знания

прагматические знания

**26 вопрос:** Как называется фрейм типа ИЛИ \_\_\_\_

Ответ:

Фрейм-меню - это фрейм типа ИЛИ. Он служит для организации процедурных знаний с помощью оператора "выбрать".

**27 вопрос:** Как называется фрейм типа И \_\_\_\_

Ответ:

Фрейм-понятие - это фрейм типа И. Например, фрейм "операция" содержит объединенные связкой И имена слотов "что делать", "что это дает".

**28 вопрос:** Установите соответствие содержательного смысла и типа фрейма ...

Пары понятий:

[1] Фреймы - понятия

[3] Фреймы типа значение слота

[2] Фреймы - меню

[2] Фреймы типа ИЛИ

[3] Фреймы с иерархической структурой

[1] Фреймы типа И

**29 вопрос:** Что такое система знаний?

Варианты ответа:

Совокупность данных

Структурируемая система данных

Совокупность связанных объектов

Множество связанных данных

**30. вопрос:** Какой из перечисленных ЯП является представителем функционального программирования?

Варианты ответа:

Algol

Lisp

Ada

Fortran

**31. вопрос:** Продукционная модель представления знаний это?

Варианты ответа:

Классическое исчисление предикатов 1-го порядка представления предметной области или задачи в виде набора аксиом.

Совокупность правил, позволяющая представить знания в виде предложений типа "Если (условие), то (действие)"

Абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия.

Ориентированный граф, вершины которого - понятия, а дуги - отношения между ними.

**32. вопрос:** Семантическая сеть представления знаний - это?

Варианты ответа:

- [ ] Совокупность правил, позволяющая представить знания в виде предложений типа "Если (условие), то (действие)"
- [ ] Классическое исчисление предикатов 1-го порядка представления предметной области или задачи в виде набора аксиом
- [ ] Абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия
- [X] Ориентированный граф, вершины которого - понятия, а дуги - отношения между ними

**33. вопрос:** Какой системой является Пролог?

Варианты ответа:

- [X] Информационно - поисковая система
- [ ] Информационная система
- [ ] Экспертная система
- [ ] Система баз данных

**34 вопрос:** Что является результатом работы Пролога?

Варианты ответа:

- [X] Доказано/недоказано или перечисление данных
- [ ] Численные значения
- [ ] Символьные выражения

**35 вопрос:** При каком выводе выдвигается сначала гипотеза, если она оказывается правильной,

то выбирается следующая, детализирующая первую и являющаяся по отношению к ней подцелью?

Ответ:

Такой порядок вывода называется обратным выводом

**36 вопрос:** Фреймовая модель представления знаний - это?

Варианты ответа:

- [ ] Ориентированный граф, вершины которого - понятия, а дуги - отношения между ними
- [X] Абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия.
- [ ] Совокупность правил, позволяющая представить знания в виде предложений типа "Если (условие), то (действие)"
- [ ] Классическое исчисление предикатов 1-го порядка представления предметной области или задачи в виде набора аксиом

### Тема: 3. Экспертные системы

**1. вопрос:** Как называется способность экспертной системы, объясняющая методику принятия решений?

Ответ: Прозрачность системы

**2. вопрос:** Перечислите отличительные признаки, которыми обладают экспертные системы:

Варианты ответа:

- [1] моделирование механизма мышления человека применительно к решению задач
- [-1] моделирование математического механизма решения задач
- [1] формирование определенных соображений и выводов, основываясь на знаниях
- [-1] моделирование физической природы определенной проблемной области
- [1] применение эвристических и приближенных методов при решении задач

**3 вопрос:** При выполнении каких условий компьютерную программу можно назвать экспертом?

Варианты ответа:

- [1] программа должна обладать знаниями
- [1] программа, обладающая знаниями, сконцентрированными на определенную область

[ -1 ] программа, обладающая случайно накопленными знаниями

[ -1 ] программа, обладающая знаниями, из которых не вытекает решение проблемы

[ 1 ] программа, обладающая знаниями, из которых вытекает решение проблемы

**4 вопрос:** Какие вычисления выполняют нечисловые операции:

Ответ:

Символические вычисления

**5 вопрос:** Перечислите функции экспертных систем:

Ответ:

Приобретение и представление знаний

**6 вопрос:** Как называются знания о том, какие знания нужны в данной конкретной экспертной системе?

Ответ: Метазнания

**7 вопрос:** Перечислите критерии доступа к представлению знаний:

Варианты ответа:

[ -1 ] статистическая модель

[ 1 ] логическая адекватность

[ 1 ] эвристическая мощность

[ 1 ] естественность новации

[ -1 ] символические вычисления

**8 вопрос:** Перечислите источники знаний, помогающие экспертам решать задачи...

Ответ:

Источниками знаний для экспертов - обучение, практика или опыт.

**9 вопрос:** Как называется система, основанная на знаниях

Ответ:

Экспертная система

**10 вопрос:** Что входит в состав экспертной системы?

Ответ:

ЭС состоит из трех элементов: базы знаний, механизма (машины) логического вывода и рабочей памяти.

**11. вопрос:** С помощью какого компонента можно организовать процесс обучения конечных пользователей работе с ЭС...

Ответ:

С помощью компонента объяснений можно организовать процесс обучения конечных пользователей работе с ЭС.

**12. вопрос:** На какие ЭС делятся продукционные ЭС по степени связанности правил ?

Ответ:

По степени связанности правил продукционные ЭС делят на связные и малосвязные

**13. вопрос:** Какие инструментальные средства требуются для разработки экспертных систем?

Ответ:

При разработке экспертных систем требуется программные и аппаратные инструментальные средства

**14. вопрос:** Перечислите характерные этапы разработки ЭС Последовательность понятий:

[ 5 ] Тестирование

[ 4 ] Реализация

[ 3 ] Формализация

[ 1 ] Идентификация

[ 2 ] Концептуализация

**15 вопрос:** Какое из утверждений является правилом: "система аксиом геометрии непротиворечива", "число пять положительное", "Петр брат Ивана, если у них общие родители"?

Варианты ответа:

[ ] первое

[X] второе

[ ] третье

**16 вопрос:** Какие характеристики должна иметь ЭС?

Варианты ответа:

[ ] Ограниченнность сферы применения и четкое разделение фактов и механизмов вывода

[X] Ограниченнность сферы применения, четкое разделение фактов и механизмов вывода, способность рассуждать и использование четких и нечетких правил механизма логического вывода

[ ] Способность рассуждать при сомнительных данных, четкое разделение фактов и механизмов вывода

[ ] Использование четких и нечетких правил механизма логического вывода

**17 вопрос:** Основные проблемы разработки ЭС?

Варианты ответа:

[ ] Выбор проблемы, машинно-человеческий интерфейс и стыковка ЭС

[ ] Выбор проблемы, разработка прототипа, машинно-человеческий интерфейс

[X] Выбор проблемы, разработка прототипа, машинно-человеческий интерфейс оценка и стыковка ЭС

[ ] Разработка прототипа, машинно-человеческий интерфейс и оценка ЭС

**18 вопрос:** Состав машины вывода?

Варианты ответа:

[ ] Совокупность объектов и механизм логического вывода

[X] Совокупность правил, синтез методов с выводом результатов

[ ] Совокупность атрибутов с механизмом логического вывода

[ ] Механизм логического вывода и синтез методов

**19 вопрос:** В зависимости от способа учета временного признака ЭС делят ...

Варианты ответа:

[X] Статические и динамические

[ ] Статические, динамические и квазидинамические

[ ] Квазидинамические и статические

[ ] Квазидинамические и динамические

**20 вопрос:** Перечислите основные классы ЭС...

Ответ:

1. Классифицирующие,

2. Доопределяющие,

3. Трансформирующие

4. Мультиагентные.

**21 вопрос:** По способу формирования решения ЭС можно разделить на ...

Ответ:

По способу формирования решения ЭС можно разделить на анализирующие и синтезирующие.

**22. вопрос:** По видам используемых данных и знаний различают ЭС ...

Ответ:

По видам используемых данных и знаний различают ЭС с детерминированными

**23. вопрос:** Классифицирующие экспертные системы относятся...

Варианты ответа:

[1] анализирующие

[-1] синтезирующие

**24 вопрос:** Трансформирующие экспертные системы относятся...

Варианты ответа:

[-1] анализирующие

[1] синтезирующие

**25 вопрос:** Мультиагентные экспертные системы относятся...

Варианты ответа:  
[-1] статические  
[1] динамические

#### Тема: 4. Нейронные сети

**1 вопрос:** От чего зависит поведение нейронной сети: Варианты ответа:

- [1] от формы функции возбуждения
- [1] от весовых коэффициентов
- [-1] от количества нейронов
- [-1] от используемой биологической модели

**2 вопрос:** Перечислите свойства нейросетей:

Варианты ответа:  
[1] отказоустойчивость  
[1] способность к обучению  
[-1] высокая работоспособность  
[-1] высокая точность  
[1] способность находить решение

**3 вопрос:** Кем был изобретен персепtron?

Ответ: Ф.Розенблатом

**4 вопрос:** Куда поступают выходные сигналы от нейрона?

Ответ: На аксон

**5 вопрос:** Перечислите признаки, которыми должна обладать задача, чтобы был применена нейронная сеть: Варианты ответа:

- [1] отсутствие алгоритма
- [-1] не большой объем информации
- [1] накоплено достаточно много примеров
- [-1] полные данные
- [1] противоречивые данные

**6 вопрос:** Перечислите основные типы топологии нейронных сетей:

Варианты ответа:  
[-1] параллельное распространение  
[1] прямое распространение  
[1] обратное распространение  
[-1] сигмоидальное распространение

**7 вопрос:** Что послужило прототипом для создания элементов нейросети?

Ответ:

Биологический нейрон

**8 вопрос:** Назовите главное свойство нейросетей?

Ответ:

Способность к обучению

**9 вопрос:** Как называется совокупность отростков, по которым в нейрон поступают сигналы?

Ответ:

Совокупность отростков, по которым в нейрон поступают сигналы называются дендритом.

**10 вопрос:** Как называется точка соединения дендрита и аксона?

Ответ:

Точка соединения дендрита и аксона называется синапсом.

**11 вопрос:** Какие функции выполняет синапс в биологическом нейроне?

Ответ:

Синапс выполняет функции весового коэффициента, усиливая или ослабляя выходной сигнал.

**12. вопрос:** Атрибут основного типа топологии нейронной сети вида feed-forward называется

\*\*\*\*\* связью

Ответ:

Атрибут основного типа топологии нейронной сети вида feed-forward называется \*\*\*\*\* связью

**13. вопрос:** Прогнозирование - это?

Варианты ответа:

[X] Предсказание последствий некоторых событий или явлений на основании имеющихся данных

[ ] Анализ отклонения некоторых событий или явлений

[ ] Формирование ожидаемых изменений данных

[ ] Процесс соотнесения объекта с некоторым известным классом объектов

**14 вопрос:** Диагностика - это?

Варианты ответа:

[ ] Процесс соотнесения объекта с некоторым известным классом объектов

[ ] Обнаружение неисправностей в некоторых системах

[ ] Отклонение некоторых технических параметров от нормы

[X] Анализ отклонения технических параметров от заданных с целью определения неисправности

**15 вопрос:** Какие бывают нейроны?

Варианты ответа:

[ ] Рецепторные и промежуточные

[ ] Эффекторные и рецепторные

[ ] Промежуточные и эффекторные

[X] Рецепторные, эффекторные и промежуточные

## **Практическая работа 1. АРМ психолога.**

I. Составить организационно-функциональную структурную схему автоматизированного рабочего места психолога.

1. Провести исследование кабинета психолога.

2. Детерминировать функционал психолога.

3. Создать перечень информационных технологий, поддерживающих функционал психолога.

4. Формализовать задачи психолога.

5. Соотнести задачи психолога и выбранные информационные технологии.

6. Отобразить доступными средствами (устно, на бумаге, на компьютере - в графическом или специализированном пакете приложений) функциональную структуру АРМ психолога.

1. Создать новый стиль в соответствии с заданными параметрами (кегль начертание, выравнивание, межстрочный интервал и межсимвольный интервал и т.д.)

2. Создать верхний колонтитул в соответствии с заданными параметрами (кегль начертание, выравнивание, межстрочный интервал и межсимвольный интервал и т.д.)

3. Внизу страницы создать сноску.

4. Создать в тексте примечание.

1. Вставить в документ текст и преобразовать его в таблицу.

2. Создать оглавление к тексту.

3. Проставить нумерацию страниц. Страницы оглавления не нумеровать.

4. Создать многоуровневые списки (маркированные и нумерованные)

5. Разбить текст на колонки.

## **Практическая работа 2. Библиотечные системы и базы данных.**

Задание №1.

1. Провести поиск информации в сети Интернет, составить отчет с гиперссылками на используемые источники.

2. Провести поиск информации в различных браузерах, сравнить и проанализировать результаты поиска.

Задание №2.

1. Провести поиск библиографических источников по заданным параметрам в Главном электронном каталоге библиотеки, электронных библиотечных системах eLIBRARY.RU.

2. Составить библиографическое описание документов по заданным параметрам

Задание №3.

1. Оформить библиографические ссылки и списки использованных источников в соответствии с ГОСТами.

2. Указать, какие нормативные документы регламентируют оформление библиографических ссылок.

## **Практическая работа 3. Заполнение шаблона.**

1. Создать шаблон [Normal.dot](#) в текстовом процессоре MS Word, а затем заполнить конкретными данными

## **Практическая работа 4. Электронные таблицы.**

Выдается индивидуально каждому студенту

На основании исходной таблицы построить сводную таблицу, показывающую объем прибыли полученной от продажи разных видов продукции разными исполнителями по месяцам в разрезе регионов.

Построить диаграмму распределения процента прибыли по кварталам и по видам продукции.

Выполнить условное форматирование сводной таблицы, согласно заданным параметрам.

## **Практическая работа 5. Презентация отчета психолога.**

Презентация отчета психолога о проведенных исследованиях.

1. Создать титульный слайд, поместив на него название отчета.
2. На втором слайде поместить основную информацию об отчете (перечень проведенных тестов).
3. На следующих слайдах поместить заявленные тесты (по слайду на тест).
4. На последнем слайде вывести традиционное «Спасибо за внимание».

## **Практическая работа 6. База данных обращений.**

Создать базу данных, формирующую реестр обращений клиентов.

1. Создать и заполнить данными три таблицы:

Клиенты (код клиента, фамилия, адрес) –

Специалисты (код специалиста, фамилия, специализация) –

Консультации (код консультации, дата, код клиента, код – специалиста, результат)

2. Сформировать схему данных:

3. Создать запрос с полями:

Дата консультации –

Клиент –

Специалист –

Специализация –

Результат –

4. Создать форму ввода новых консультаций:

5. Сформировать отчёт обо всех консультациях:

### **Практическая работа 7. Сайт психологического центра.**

Создать сайт психологического центра.

1. Опубликовать многостраничный сайт на одном из бесплатных сервисов создания сайтов (uCoz, Wix, WordPress и др.)

2. На главной странице в шапке сайта поместить логотип, наименование, аннотацию психологических сфер, которые охватывает центр. Также расположить ссылки на страницы специалистов центра. В подвале главной страницы расположить контакты и ссылку на отдельную страницу контактов.

3. На нескольких страницах сайта, на которые можно попасть с главной страницы, поместить фотографии специалистов и описание их специализаций, а также поместить гистограмму, показывающую динамику роста клиентов.

4. На странице, посвященной контактам, расположить схему карту, как можно добраться до самого психологического центра.

### **Практическая работа 8. Анкетирование.**

Создать тест и провести анкетирование.

Опубликовать психологический тест по определенной методике, используя доступные инструменты (например, Google Forms), т.е. перенести все вопросы психологического теста и ответы на них в соответствующий онлайн формат.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для  
оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности,  
характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения  
образовательной программы**

**Практические (творческие) задания для очной формы обучения  
(содержатся в приложении к ФОС)**

Творческие задания для студентов очной формы обучения основываются на компьютерно-ориентированном подходе, который предполагает решение реальных практических задач юридического профиля программными средствами. Самым доступным из них является MS EXCEL, представляющий сегодня мощный математический аппарат для обработки большого объёма статистических данных.

Решение задач курса с использованием процессора EXCEL является практически полезным для учащихся, непосредственно связано с их

жизнедеятельностью и будущей специальностью, вызывает у них интерес и служит целям обучения.

*Контрольная работа №1 для  
студентов очной формы обучения*

- Форматирование и редактирование документов.
- Стилевое оформление документа.
- Простые и многоуровневые списки.
- Работа с разделами документа.
- Создание колонтитулов, гиперссылок, таблиц.
- Построение схем с помощью автофигур и организационных диаграмм.
- Форматирование и редактирование данных в электронных таблицах.
- Работа с формулами.
- Использование специальных функций для статистической обработки и анализа результатов
- Методы анализа и расчетов на основе баз данных: сортировка данных, установка фильтров.
- Структурирование и группировка данных, формирование итогов, работа со свободными таблицами.
- Графическое представление данных с помощью диаграмм.

*Контрольная работа №2 для  
студентов очной формы обучения*

- Создание базы данных.
- Создание связей между таблицами.
- Создание форм, запросов, отчетов.
- Создание интерактивной презентации проекта.

*Контрольная работа «Искусственный интеллект и информационные  
системы в профессиональной деятельности» для  
студентов заочной формы обучения*

*Итоговый зачётный тест для студентов очной и заочной форм обучения*

1. Искусственный интеллект- это ...

А) технологии, основанные на использовании программ ЭВМ;

Б) комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных заданий результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

В) совокупность данных, прошедших предварительную подготовку (обратную) в соответствии с требованиями законодательства РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации и необходимых для разработки программного обеспечения на основе ЭВМ;

Г) система взаимосвязанных технических устройств, предназначенных для ввода (вывода), обработки и хранения данных.

2. Технологии искусственного интеллекта- это

А) технологии, основанные на использовании программ ЭВМ;

Б) совокупность данных, прошедших предварительную подготовку (обработку) в соответствии с требованиями законодательства РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации и необходимых для разработки программного обеспечения на основе ЭВМ;

В) технологии, основанные на использовании искусственного интеллекта, включая компьютерное зрение, обработку естественного языка, распознавание и синтез речи, интеллектуальную поддержку принятия решений и перспективные методы искусственного интеллекта;

Г) система взаимосвязанных технических устройств, предназначенных для ввода (вывода), обработки и хранения данных.

### 3. Технологическое решение – это

А) технология, программа для ЭВМ, база данных или их совокупность, а также сведения о наиболее эффективных способах их использования;

Б) система взаимосвязанных технических устройств, предназначенных для ввода (вывода), обработки и хранения данных;

В) технологии, основанные на использовании программ ЭВМ;

Г) совокупность данных, прошедших предварительную подготовку (обработку) в соответствии с требованиями законодательства РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации и необходимых для разработки программного обеспечения на основе ЭВМ;

### 4. Набор данных - это

А) совокупность данных, прошедших предварительную подготовку (обработку) в соответствии с требованиями законодательства РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации и необходимых для разработки программного обеспечения на основе ЭВМ;

Б) совокупность данных, прошедших предварительную подготовку (обработку) в соответствии с требованиями законодательства РФ об информации, информационных технологиях и о защите информации и необходимых для разработки программного обеспечения на основе искусственного интеллекта;

В) технологии, основанные на использовании программ ЭВМ;

Г) система взаимосвязанных технических устройств, предназначенных для ввода (вывода), обработки и хранения данных.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности»

по направлению подготовки 37.03.01 Психология

направленность (профиль) образовательной программы Юридическая психология,  
Психологическое консультирование, Киберпсихология

формы обучения: очная,очно-заочная

Экономического факультета, Автономной некоммерческой организации высшего  
образования «Сибирский институт бизнеса, управления и психологии»

Представленная на экспертизу рабочая программа дисциплины разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 37.03.01 Психология, образование уровень бакалавриата, утвержденного приказом № 839 Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.07.2020 г., которая представляет собой регламентирующий документ, входящий в состав образовательной программы, определяющий содержание и объем дисциплины, формируемые компетенции, перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, фондом оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Программа включает в себя перечень учебно-методического обеспечения и описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине. В ходе рассмотрения представленных документов, на основании анализа результатов проведенной экспертизы, сделаны следующие выводы: в рабочей программе исчерпывающе определены цели и задачи изучаемой дисциплины, приведена общая характеристика дисциплины, определено ее место в плане учебного процесса, а также результаты освоения дисциплины. Тематическое планирование полностью соответствует содержанию программы. В тематическом плане указано количество учебных часов, которые отведены на изучение материала: лекции, практические занятия и самостоятельную работу, описаны компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Структура программы логична, соответствует наличию обязательных компонентов и раскрывает методику работы над содержанием изучаемого материала. Результаты обучения, представленные в программе, в категориях «знать», «уметь», «владеть», соответствует специфике и содержанию дисциплины, демонстрирует возможность получения заявленных результатов. Представленная программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины и позволяют обеспечивать требуемое качество обучения на всех его этапах.

Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности», соответствует специфике дисциплины, формируемым компетенциям и требованиям к выпускникам. Форма промежуточной аттестации знаний бакалавра, предусмотренная программой, осуществляется в форме зачета. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО. Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 37.03.01 Психология и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе инновационных методов обучения.

Таким образом, представленная к рецензированию рабочая программа дисциплины «Искусственный интеллект и информационные системы в профессиональной деятельности», составленная старшим преподавателем Коренюгиной Л.М., соответствует учебному плану и требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 37.03.01 Психология и может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:

канд. техн. наук,

доцент кафедры физики и методики

обучения физике института математики, физики,  
информатики КГПУ им. В.П. Астафьева



Бугаев Р.В.

(Ф.И.О.)