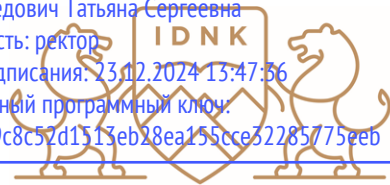


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ледович Татьяна Сергеевна  
Должность: ректор  
Дата подписания: 23.12.2024 15:47:56  
Уникальный программный ключ:  
5bc4499c8c52d1513eb28ea155cce32285775eeb



**ИНСТИТУТ ДРУЖБЫ  
НАРОДОВ КАВКАЗА**

1996

**ИНСТИТУТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ КАВКАЗА**  
частное образовательное учреждение  
высшего образования

355008 г. Ставрополь, пр-т. Карла Маркса, 7  
+7 (8652) 28-25-00  
+7 (8652) 28-03-46  
idnk@mail.ru | www.idnk.ru

Утверждено решением ученого совета

Протокол № 3 от 01.11.2024 г.

Ректор \_\_\_\_\_

Т.С. Ледович

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.03.02 ИСКУССТВЕННЫЕ НЕЙРОННЫЕ СЕТИ**

Направление подготовки 52.05.01 Актерское искусство  
Специализация: Артист мюзикла  
Квалификация выпускника – Артист мюзикла  
Форма обучения – очная  
Год начала подготовки – 2025

Ставрополь, 2024

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: знакомство обучающихся с продвинутыми методами машинного обучения и их использования для решения практических задач профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- знакомство с областями использования технологий искусственного интеллекта;
- получение практических навыков работы с данными при решении задач в конкретной предметной области;
- формирование умений осуществлять постановку задачи и оценку полученного решения в области обработки данных в конкретной предметной области;
- развитие навыков самостоятельной научно-практической деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Искусственные нейронные сети» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 52.05.01 «Актерское искусство» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Искусственные нейронные сети» бакалавр по направлению подготовки 52.05.01 «Актерское искусство» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- б) «Основы компьютерного моделирования»;

Знания, полученные при изучении дисциплины «Искусственные нейронные сети» могут быть использованы при прохождении практик (учебной, производственной), выполнении выпускных квалификационных работ и могут быть использованы для выполнения проектной, научно-исследовательской, художественной деятельности по направлению подготовки 52.05.01 «Актерское искусство».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Результаты обучения
УК.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> основные цифровые технологии, методы поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации применяемые в современных условиях цифровой экономики; основные методы и подходы к анализу данных; принципы планирования проведения аналитических работ в разрабатываемом проекте .
		<b>Уметь:</b> применять современные цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики; применять известные методы и подходы для проведения

		анализа данных; осуществлять планирование необходимых аналитических работ в информационно-технологическом проекте
		<b>Владеть:</b> современными цифровыми технологиями, методами поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области управления в технических системах) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры; алгоритмами по разработке методик проведения аналитических работ в профессиональной области; методами и подходами для планирования необходимых аналитических работ в информационно-технологическом проекте

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	18	18
из них		
– лекции	18	18
2) занятия семинарского типа (ПЗ)		
из них		
– семинары (С)	-	
– практические занятия (ПР)	36	36
в том числе		
– практическая подготовка		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация		
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
в том числе:		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и	54	54

материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		
<b>Подготовка к аттестации</b>		
<b>Общий объем, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Структура дисциплины

### 5.2 Содержание лекционных занятий

#### Очная форма обучения

№	Раздел дисциплины	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
<b>Семестр 5</b>				
1.	Теоретические основы и методы обучения с подкреплением	6	Структура алгоритма обучения с подкреплением. Агент. Функция политики. Функция ценности. Модель. Типы сред обучения с подкреплением: детерминированная, стохастическая с полной и неполной информацией, дискретная и непрерывная, эпизодическая и не эпизодическая, одноагентная и многоагентная. Марковские цепи и Марковские процессы. Марковский процесс принятия решений. Функции ценности состояния, Q-функция. Уравнение Беллмана и оптимальность. Вывод уравнения Беллмана. Динамическое программирование. Методы Монте-Карло и теория игр. Обучение на основе временных различий (Temporary Differences). TD прогнозирование. TD обучение. Q обучение. Алгоритм SARSA. (State-Action-Reward-State-Action)	УК-1.4

2	Алгоритмы глубокого обучения. Эвристические и эволюционные алгоритмы	4	Алгоритм обратного распространения ошибки. Стохастические градиентные алгоритмы. Генетический алгоритм, алгоритм роя-частиц, алгоритм дифференциальной эволюции. Популяционные алгоритмы.	УК-1.4
3	Программное обеспечение обучения с подкреплением	4	Пакеты программ для реализации нейронных сетей. TensorFlow.	УК-1.4
4	Развитие искусственных нейронных сетей. Методы символьной регрессии	4	Генетического программирование, декартово генетическое программирование, метод сетевого оператора, вариационные методы символьной регрессии. Структура алгоритма обучения с подкреплением. Агент. Функция политики. Функция ценности. Модель. Типы сред обучения с подкреплением: детерминированная, стохастическая с полной и неполной информацией, дискретная и непрерывная, эпизодическая и не эпизодическая, одноагентная и многоагентная	УК-1.4
	<b>Итого</b>	<b>18</b>		

### 5.3 Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Форма ПР	Формируемые компетенции
<b>Семестр 5</b>				
1	Теоретические основы и методы обучения с подкреплением	8	Структура алгоритма обучения с подкреплением. Агент. Функция политики. Функция ценности. Модель. Типы сред обучения с подкреплением: детерминированная, стохастическая с полной и неполной информацией, дискретная и непрерывная, эпизодическая и не эпизодическая, одноагентная и	УК-1.4

			<p>многоагентная. Марковские цепи и Марковские процессы. Марковский процесс принятия решений. Функции ценности состояния, Q-функция. Уравнение Беллмана и оптимальность. Вывод уравнения Беллмана. Динамическое программирование. Методы Монте-Карло и теория игр. Обучение на основе временных различий (TemporaryDifferences). TD прогнозирование. TD обучение. Q обучение. Алгоритм SARSA. (State-ActionReward-State-Action)</p>	
2.	Алгоритмы глубокого обучения. Эвристические и эволюционные алгоритмы	10	<p>Алгоритм обратного распространения ошибки. Стохастические градиентные алгоритмы. Генетический алгоритм, алгоритм роя-частиц, алгоритм дифференциальной эволюции. Популяционные алгоритмы.</p>	<b>УК-1.4</b>
3	Программное обеспечение обучения с подкреплением	10	<p>Пакеты программ для реализации нейронных сетей. TensorFlow.</p>	<b>УК-1.4</b>
4	Развитие искусственных нейронных сетей. Методы символьной регрессии	8	<p>Генетического программирование, декартово генетическое программирование, метод сетевого оператора, вариационные методы символьной регрессии. Структура алгоритма обучения с подкреплением. Агент. Функция политики. Функция ценности. Модель. Типы сред обучения с подкреплением: детерминированная, стохастическая с полной и неполной информацией, дискретная и непрерывная, эпизодическая и не эпизодическая, одноагентная и многоагентная</p>	<b>УК-1.4</b>
	<b>Итого</b>	<b>36</b>		

## 5.4 Самостоятельная работа

Регулярность выполнения самостоятельных заданий контролируется преподавателем, и влияет на семестровую оценку обучающихся

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Теоретические основы и методы обучения с подкреплением	14	Индивидуальные домашние задания	УК-1.4
2.	Алгоритмы глубокого обучения. Эвристические и эволюционные алгоритмы	14	Индивидуальные домашние задания	УК-1.4
3	Программное обеспечение обучения с подкреплением	14	Индивидуальные домашние задания	УК-1.4
4	Развитие искусственных нейронных сетей. Методы символьной регрессии	12	Индивидуальные домашние задания	УК-1.4
	<i>Итого</i>	<i>54</i>		

## 4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- сбор, хранение, систематизация и выдача учебной и научной информации;
- обработка текстовой, графической и эмпирической информации;
- подготовка, конструирование и презентация итогов исследовательской и аналитической деятельности;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

Самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных. Использование образовательных технологий в рамках ЭИОС для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

## **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приводятся в приложении.

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

### **8.1. Основная литература**

1. Барский, А. Б. Введение в нейронные сети : учебное пособие / А. Б. Барский. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 357 с. — ISBN 978-5-4497-2381-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133929.html>
2. Павлова, А. И. Искусственные нейронные сети : учебное пособие / А. И. Павлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 190 с. — ISBN 978-5-4497-1165-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108228.html>

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Барский, А. Б. Логические нейронные сети : учебное пособие / А. Б. Барский. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 491 с. — ISBN 978-5-4497-3303-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142272.html>
2. Яхьяева, Г. Э. Нечеткие множества и нейронные сети : учебное пособие / Г. Э. Яхьяева. — 5-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 315 с. — ISBN 978-5-4497-3309-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142277.html>

### **8.3. Программное обеспечение**

1. Microsoft Server Open License, лицензия № 43817628 от 18.04.2008 (бессрочно)
2. Microsoft Office 2010 – Academic License № 60199945 от 08.11.2011 (бессрочно)
3. ООО «Консультант Плюс СК», договор № 80509 от 28.12.2023 (сроком до 31.12.2024)
4. Radmin 3, договор № 1546 от 22.10.2018 (бессрочно)
5. Radmin 3, договор № 1719 от 20.11.2018 (бессрочно)
6. Платформа ВКР СМАРТ, лицензионный договор № 10203/23 от 22.03.2023 (сроком на 3 года)
7. Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, договор № SIO932/235567 от 14.12.2023 (сроком на 1 год)
8. Программное обеспечение «Интернет расширение информационной системы», лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение от 28.03.2017 (бессрочно)
9. Foxit PDF Reader (свободно распространяемое программное обеспечение)
10. Яндекс.Браузер (свободно распространяемое программное обеспечение)

### **8.4. Профессиональные базы данных**

Театр и его история. Библиотека театрального искусства URL: <http://istoriya->



[teatra.ru/](http://teatra.ru/)

Культура.РФ : портал культурного наследия России URL: <http://www.culture.ru> .

Драматургия. Ру <http://dramaturgija.ru/>

Театр URL: <http://oteatre.info/>

ArtGang.ru - сайт для начинающих Режиссеров и Актеров <http://artgang.ru/>

Метрополитен-Опера, США <https://www.metopera.org>

Московский Академический театр имени Владимира Маяковского  
<http://www.mayakovsky.ru>

Московский театр Современник <https://www.sovremennik.ru>

МХТ им. А.П.Чехова, Москва <https://mxat.ru>

Парижская Гранд Опера, Франция <https://www.operadeparis.fr>

Петербургский театральный журнал /Апология биомеханики/  
<http://ptj.spb.ru/archive/56/spb-jam-56/apologiya-biomexaniki>

Сиднейский Оперный театр <https://www.sydneyoperahouse.com>

Уроки актёрского мастерства <https://vse-kursy.com/read/369-uroki-akterskogomasterstva-besplatnye-obuchayuschie-video.html>

Школа игровой импровизации Елены Кантиль  
<https://www.elenakantil.com/%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F>

### **8.5. Информационные справочные системы**

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
<http://minobrnauki.gov.ru>

- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"  
<http://window.edu.ru/>

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов  
<http://schoolcollection.edu.ru/>

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>

- Наука и образование против террора <http://scienceport.ru>

- Национальный центр противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет <http://нцпнти.рф>

- Антитеррористическая комиссия Ставропольского края <http://www.atk26.ru>

- Электронная библиотека ИДНК <https://idnk.ru/idnk-segodnya/biblioteka.html>

- Электронно – библиотечная система «ЭБС IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>

- ГБУК «СКУНБ им. М.Ю.Лермонтова» <http://www.skunb.ru>

- Федеральный портал «Российское образование» [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

- Научная электронная библиотека – полнотекстовые журналы на русском и иностранных языках <http://www.edu.ru/>

### **8.6. Интернет-ресурсы**

- Министерство науки и высшего образования Российской Федерации;

- Федеральный портал "Российское образование"

- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

- Электронно-библиотечная система IPRbooks

- Ставропольская краевая универсальная научная библиотека ГБУК «СКУНБ им. М.Ю.Лермонтова»

- Электронная библиотека ИДНК

### **8.7. Методические указания по освоению дисциплины Методические указания для подготовки к лекции**

Лекция является видом занятий лекционного типа и первым шагом подготовки студентов к семинарам (практическим занятиям). Проблемы, поставленные на лекции, на семинаре (практическом занятии) приобретают конкретное выражение и решение.

Преподаватель на вводной лекции определяет структуру дисциплины, поясняет цели и задачи изучения дисциплины, формулирует основные вопросы и требования к результатам освоения. При проведении лекций, как правило, выделяются основные понятия и определения.

На первом занятии преподаватель доводит до обучающихся требования к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации, порядок работы в аудитории и нацеливает их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом по направлению подготовки 52.05.01 Актерское искусство.

Рекомендуя литературу для самостоятельного изучения, преподаватель поясняет, каким образом максимально использовать возможности, предлагаемые библиотекой ЧОУ ВО ИДНК, в том числе ее электронными ресурсами, а также делает акцент на привлечение ресурсов сети Интернет и профессиональных баз данных для изучения материалов практики.

Выбор методов и форм обучения по дисциплине определяется:

- общими целями образования, воспитания, развития и психологической подготовки обучающихся;
- особенностями учебной дисциплины и спецификой ее требований к отбору дидактических методов;
- целями, задачами и содержанием материала конкретного занятия;
- временем, отведенным на изучение того или иного материала;
- уровнем подготовленности обучающихся.

Лекции излагаются в традиционном или в проблемном стиле (интерактивном). Интерактивный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки острых вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекций рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, выводы и практические рекомендации.

В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю.

В конце лекции делаются выводы и определяются задачи на самостоятельную работу.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

*План-конспект* – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

*Текстуальный конспект* – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

*Свободный конспект* – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

*Тематический конспект* – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Подготовленный конспект и рекомендуемая литература используются при подготовке к семинарам (практическим занятиям). Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу с карандашом в руках всех утверждений, к

выполнению упражнений, решению задач, к ответам на вопросы. Задания, вопросы по теме являются средством самоконтроля по дисциплине.

### **Методические указания по изучению специальной методической литературы и анализа научных источников**

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение - это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм: медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного; выделить ключевые слова в тексте; постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

### **Методические указания для подготовки к занятиям семинарского типа**

Занятия семинарского типа – это форма организации учебного процесса, в ходе которого студент должен приобрести умения получать новые учебные знания, их

систематизировать и концептуализировать; оперировать базовыми понятиями и теоретическими конструкциями дисциплины.

Рабочей программой по дисциплине «Прикладной искусственный интеллект» предусмотрены практические занятия, в том числе практическая подготовка.

Основное назначение практических занятий заключается в закреплении полученных теоретических знаний. Для этого студентам к каждому занятию предлагаются теоретические вопросы для обсуждения (устного опроса) и задания (задачи) для практического решения. Кроме того, участие в практических занятиях предполагает отработку и закрепление студентами навыков работы с информацией, взаимодействия с коллегами и профессиональных навыков (участия в публичных выступлениях, ведения групповых дискуссий, защита рефератов).

При подготовке к занятию можно выделить 2 этапа:

- организационный;
- закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию.

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы (основной и дополнительной), а также относящихся к теме занятия первоисточников. Необходимо помнить, что на занятиях обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в контексте контактной работы со студентами. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы.

Перечень спорных в доктрине теоретических вопросов по каждой теме, на которые студенты должны обратить особое внимание, определяется преподавателем и заранее (до проведения соответствующего занятия) доводится до сведения обучающихся в устной или письменной форме.

Теоретические вопросы темы могут рассматриваться на практическом занятии самостоятельно или в связи с выполнением практических заданий, в т.ч. анализом конкретных ситуаций.

Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал.

В структуре занятия семинарского типа традиционно выделяют следующие этапы:

- 1) организационный этап, контроль исходного уровня знаний (обсуждение вопросов, возникших у студентов при подготовке к занятию);
- 2) исходный контроль (тесты, устный опрос, проверка заданий и т.д.), коррекция знаний студентов;
- 3) обучающий этап (предъявление алгоритма выполнения заданий, инструкций по выполнению заданий, выполнения методик и др.);
- 4) самостоятельная работа студентов на занятии;
- 5) контроль конечного уровня усвоения знаний;
- 6) заключительный этап.

На практических заданиях могут применяться следующие формы работы:

- фронтальная - все студенты выполняют одну и ту же работу;
- групповая - одна и та же работа выполняется группами из 2-5 человек;
- индивидуальная - каждый студент выполняет индивидуальное задание.

При изучении дисциплины используются активные и интерактивные методы обучения, которые позволяют активизировать мышление студентов, вовлечь их в учебный процесс; стимулируют самостоятельное, творческое отношение студентов к предмету; повышают степень мотивации и эмоциональности; обеспечивают постоянное взаимодействие обучаемых и преподавателей с помощью прямых и обратных связей.

В частности, используются такие формы, как:

1. Практическое занятие в диалоговом режиме – форма организации занятия семинарского типа, по заранее определенной теме или группе вопросов, способствующая закреплению и углублению теоретических знаний и практических навыков студентов, развитию навыков самостоятельной работы с первоисточниками, учебными и литературными источниками, обмена взглядами, знаниями, позициями, точками зрениями.

Перечень требований к выступлению студента на занятии:

- связь выступления с предшествующей темой или вопросом;
- раскрытие сущности проблемы;
- методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности.

2. Анализ конкретной ситуации (*выполнение практических заданий, в т.ч. решение ситуационных задач*) – это моделирование ситуации или использование реальной ситуации в целях анализа данного случая, выявления проблем, поиска альтернативных решений и принятия оптимального решения проблем.

### **Методические рекомендации по выполнению практических заданий**

*Практическое задание* – самостоятельная письменная работа, содержащая решение какой-либо проблемы по образцу, типовой формуле, заданному алгоритму.

Результатом заданий является овладение обучающимися определенным набором способов деятельности, универсальным по отношению к предмету воздействия.

Для выполнения задания необходимо внимательно прочитать задание, повторить лекционный материал по соответствующей теме, изучить рекомендуемую литературу, в т.ч. дополнительную; подобрать исходные данные самостоятельно, используя различные источники информации. Для выполнения заданий обучающемуся необходимо:

- составить алгоритм решения, при выполнении обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса;
- решение записывать подробно, располагать ответы в строгом порядке;
- довести решение до окончательного ответа, которого требует условие задания.

Если задание представлено в виде *таблиц и схем*, то следует руководствоваться следующим алгоритмом их заполнения:

Если задание представлено в виде *ситуационной задачи*, то приступая к их решению необходимо помимо изучения теоретического материала ознакомиться с соответствующей профессиональной базой данных по направлению Дизайн, посмотреть опубликованную практику.

Решение ситуационных задач преследует цель - закрепить теоретические знания и выработать навыки практического применения полученных знаний.

Следует внимательно прочитать условие задачи, обращая внимание на все детали с тем, чтобы четко определиться в существе проблемы.

При решении ситуационных задач обязательным является ссылка на соответствующую тему дисциплины.

Решение должно быть четким, однозначным, по возможности развернутым с подробной оценкой доказательств, аргументацией предпочтения тех, на базе которых делается окончательный вывод.

Доказательства, которые не приняты, должны получить свою оценку. Помимо ссылки на конкретную информационную базу, следует дать ее толкование и обоснование необходимости руководствоваться при решении казуса именно ею.

При решении ситуационных задач необходимо обращать внимание на вопросы, связанные с базовыми знаниями священных текстов религиозной традиции при решении теологических задач. При решении ситуационной задачи необходимо ответить на все поставленные в ней вопросы со ссылкой на информационно – справочные системы.

По время разбора ситуаций на занятии преподаватель может поставить дополнительные вопросы. Поэтому при решении ситуационной задачи обучающийся должен проявить элемент творчества.

Это возможно при изучении соответствующей профессиональной базы по направлению теология, что позволит быть готовым ответить на дополнительные вопросы преподавателя по задаче.

### **Методические указания для выполнения самостоятельной работы**

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую обучающийся совершает индивидуально или в группе, без непосредственной помощи преподавателя при его контроле), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

Самостоятельная работа по дисциплине «Прикладной искусственный интеллект» заключается:

Подготовка к подготовке к устному опросу по теме, конспектирование рекомендуемой учебно-методической литературы и первоисточников, написание рефератов, подготовка к дискуссии.

Задачи самостоятельной внеаудиторной работы студентов заключаются в продолжение изучения теоретического материала дисциплины и в развитии навыков самостоятельного анализа первоисточников и научно-исследовательской литературы.

Самостоятельное теоретическое обучение предполагает освоение студентом во внеаудиторное время рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы. С этой целью студентам рекомендуется постоянно знакомиться с классическими теоретическими источниками по темам дисциплины, а также с новинками литературы, статьями в периодических изданиях, справочных системах по направлению теология, юриспруденции.

В процессе самостоятельного изучения тем и разделов дисциплины, а также при самостоятельном выполнении заданий по дисциплине обучающимся рекомендуется: более глубоко изучить понятийно-категориальный аппарат; изучаемые явления точно классифицировать и выявить зависимость между ними; обобщить и представить эти зависимости в наиболее рациональном для восприятия и запоминания виде (наглядное изображение систематизированных представлений дает возможность более продуктивно и на длительный срок запечатлеть в сознании усвоенные знания); закреплять знания в области дисциплины «практическим их применением в процессе коммуникативного общения, принятия решений».

В зависимости от цели обращения к научному тексту существует несколько видов чтения:

1. Библиографическое – просматривание рекомендательных списков, списков журналов и статей за указанный период и т.п.
2. Просмотровое – поиск материалов, содержащих нужную информацию, чтобы установить, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе.
3. Ознакомительное – сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, чтобы познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала.
4. Изучающее – доскональное освоение материала.

5. Аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения, участвующие в решении исследовательских задач.

Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи, с которыми, можно высказать собственные мысли.

Для лучшего понимания материала целесообразно осуществлять его конспектирование с возможным последующим его обсуждением на практических занятиях и в индивидуальных консультациях с преподавателем.

Конкретные требования к содержанию и оформлению результатов выполненных заданий указаны в соответствующих разделах ФОС по дисциплине.

Ключевую роль в планировании индивидуальной траектории обучения по дисциплине играет *опережающая самостоятельная работа* (ОПС). Такой тип обучения предлагается в замену традиционной репродуктивной самостоятельной работе (самостоятельное повторение учебного материала и рассмотренных на занятиях алгоритмов действий, выполнение по ним аналогичных заданий). Студенты, приступая к изучению тем, должны применить свои навыки работы с библиографическими источниками и рекомендуемой литературой, умение четко формулировать свою собственную точку зрения и навыки ведения научных дискуссий. Все подготовленные и представленные тексты должны являться результатом самостоятельной информационно-аналитической работы студентов. На их основе студенты готовят материалы для выступлений в ходе практических занятий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

1. соотнесение содержания контроля с целями обучения;
2. объективность контроля;
3. валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
4. дифференциацию оценочных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: 1) просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; 2) организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; 3) обсуждение результатов выполненной работы на занятии; 4) проведение письменного опроса; 5) проведение устного опроса; 6) организация и проведение индивидуального собеседования; 7) организация и проведение собеседования с группой.

Специальными формами самостоятельной работы студентов являются:

**I. Реферирование** – это краткое изложение в письменном виде или в форме публичного доклада содержания научного труда (первоисточника) по теме с раскрытием его основного содержания по всем затронутым вопросам, сопровождаемое оценкой и выводами референта.

**Реферат** (с лат. *refereo* – докладываю, сообщаю) – это краткое изложение в письменном виде результатов изучения научной проблемы, включающий обзор соответствующих информационных источников. Реферат предполагает самостоятельного научного исследования и требует определения позиции автора.

Различают два основных вида рефератов:

1. Информативный реферат (реферат-конспект).
2. Индикативный реферат (реферат-резюме).

*Информативный реферат* содержит в обобщенном виде все основные положения оригинала, сведения о методике исследования, использовании оборудования и сфере применения. Наиболее распространенной формой является информативный реферат.

В *индикативном реферате* приводятся не все положения, а лишь только те, которые тесно связаны с темой реферируемого документа.

Рефераты, составленные по одному источнику, называются *монографическими*. Рефераты, составленные по нескольким источникам на одну тему, являются *обзорными*.

*Источники для реферата.* Источниками для реферата являются книги, учебники, учебные пособия, монографии, научные статьи, патенты, справочники, а также материалы научных конференций, семинаров и симпозиумов.

*Структура реферата.* Реферат должен включать следующие пункты:

Титульный лист

Содержание (с указанием начальных страниц)

#### Введение

Введение является визитной карточкой реферативной работы. В содержании введения необходимо показать актуальность написания данного реферата, степень разработанности темы в информационных источниках. Заканчивается введение постановкой цели и методами, которые планируется использовать для написания реферата. Среди методов можно выделить: участие в научной конференции, реферативный поиск публикаций по заявленной теме, перевод англоязычных статей, изучение учебной литературы и т.д. Объем введения не больше 1 страницы.

#### Основное содержание

Основная часть реферата традиционно представляется несколькими разделами, логично выстроенными в работе. Основная часть реферата – это своеобразное «ядро» исследования или информационного поиска. Именно в основной части работы всесторонне и глубоко анализируются все подлежащие изучению проблемы, последовательно и с исчерпывающей полнотой раскрывается заявленная тема.

#### Заключение

В заключении реферата должны содержаться основные результаты проведенного поискового исследования, а также выводы, сделанные автором на их основе. Основные результаты и выводы, подводящие итог выполненной работе, следует формулировать сжато, лаконично и аргументировано, избегая обилия общих слов и бездоказательных утверждений. Объем заключения – 1 страница.

#### Список литературы

Ссылки на используемую литературу указываются в квадратных скобках по тексту по мере упоминания источника (например, [1]). Таким образом, первый упомянутый источник будет стоять под номером 1. Сам список использованных источников помещается в конце реферата, при этом источники нумеруются в сплошном порядке. При оформлении списка сведения об источниках приводятся в соответствии с правилами библиографического описания.

*Объем реферата.* Рекомендуемый объем реферата составляет до 10 страниц.

#### Приложение

При необходимости реферат может включать приложения, куда помещается вспомогательный материал, необходимый для обеспечения полноты восприятия работы (схемы, таблицы, иллюстрации, диаграммы, графики и т.п.).

#### *Требования к оформлению реферата*

Реферат оформляется на русском языке в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Шрифт текста – TheTimesNewRoman, размер – 14, цвет – черный. Поля: левое – 3 см., правое – 1,5 см., верхнее и нижнее – 2 см. Межстрочный интервал – 1,5 пт. Абзац – 1,25 см.

Допускается использование визуальных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.



Наименования всех структурных элементов реферата (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 полужирный).

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту.

Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц – автоматическая).

Приложения включаются в общую нумерацию страниц.

Главы имеют порядковые номера и обозначаются арабскими цифрами. Номер раздела главы состоит из номеров главы и ее раздела, разделенных точкой.

Цитаты воспроизводятся с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования). Цитируемая информация заключается в кавычки, указывается источник цитирования, а также номер страницы источника, из которого приводится цитата (при наличии).

Цифровой (графический) материал (далее – материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами.

**II. Выполнение заданий**, которые так или иначе содержат установку на приобретение и закрепление определенного ФГОС по направлению подготовки 48.03.01 Теология, а также на формирование в рамках этих знаний некоторых навыков мыслительных операций – умения оценивать, анализировать, сравнивать, комментировать и т.д. Некоторые задания требуют пояснения:

1. Прокомментировать высказывание, т.е. объяснить, какая идея заключена в отрывке, о какой позиции ее автора она свидетельствует.

1. Сравнить, т.е. выявить сходство и различие позиций, образов, понятий по определенным признакам.

2. Обосновать один из нескольких предложенных вариантов ответа, т.е. привести аргументы в пользу правильности выбранного варианта ответа и указать, в чем ошибочность других вариантов.

3. Аргументировать (обосновать, доказать, объяснить) ответ, т.е.:

а) оправдать (опровергнуть) некоторую точку зрения;

б) обосновать свою точку зрения, опираясь на теоретические или практические обобщения, данные и т.д.

4. Провести анализ, т.е. разложить изучаемые явления на составные части, сопоставить их с целью выявления в них существенного, необходимого и определяющего.

5. Кратко изложить идею, концепцию, теорию, т.е. используя материал изучаемого художественного произведения и другой литературы, сформулировать основные положения рассматриваемого.

6. Дать характеристику, охарактеризовать явления, т.е. назвать существенные, необходимые признаки какого-либо образа, явления и выявить особенности.

7. Изобразить схематически, т.е. раскрыть содержание ответа в виде таблицы, рисунка, диаграммы и других графических форм.

**Аналитическая задача.** Выполнение аналитических задач, связанных с составлением структурно-логических схем, направлено на развитие логического мышления и творческих способностей по формализации текстов. Решение аналитических задач на доказательство и сравнение способствует активизации познавательной самостоятельности и развитию логики профессионального мышления. Выполнять такого рода задания надо также в соответствии с определенными алгоритмами.

Практические рекомендации по решению аналитических задач:

1. Дать определение того, что надо доказать.

2. Выявить, исходя из определения, основные направления поиска доказательства.

3. Найти (согласно этим направлениям) конкретные аргументы доказательства.

#### 4. Подтвердить найденное примером.

Сравнительно-сопоставительный анализ связан с составлением сравнительных таблиц и схем и направлен на развитие логического мышления и творческих способностей по формализации текстов. Поиск доказательств способствует активизации познавательной самостоятельности и развитию логики профессионального мышления. Однако при решении конкретных задач на доказательство можно использовать следующий алгоритм:

- 1) дать определение того, что надо доказать;
- 2) выявить, исходя из определения, основные направления поиска доказательства;
- 3) найти согласно этим направлениям конкретные аргумента доказательства.

Если требуется решить задачу на сравнение, то можно использовать такой алгоритм:

- 1) дать определение того, что сравнивается;
- 2) выделить, исходя из определения, параметры сравнения;
- 3) установить общее и различия между тем, что сравнивается.

#### **Методические указания для подготовки к тестированию**

Как и любая другая форма подготовки к контролю знаний, тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест.

Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу.

Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов.

Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах.

Если вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться.

Лучше думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место.

Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить.

При подготовке к тесту не следует просто заучивать раздел учебника, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение исторических карт. Большую помощь оказывают разнообразные опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

#### **Методические указания для подготовки компьютерной (мультимедиа) презентации**

Компьютерные презентации - это сочетание самых разнообразных средств представления информации, объединенных в единую структуру. Чередование или комбинирование текста, графики, видео и звукового ряда позволяют донести информацию в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме, акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, создавать наглядные эффектные образы в виде схем, диаграмм, графических композиций и т. п.

Мультимедийные презентации обеспечивают наглядность, способствующую комплексному восприятию материала, изменяют скорость подачи материала, облегчают показ фотографий, рисунков, графиков, географических карт, исторических или труднодоступных материалов. Кроме того, при использовании анимации и вставок видеофрагментов возможно продемонстрировать динамичные процессы. Преимущество мультимедийных презентаций - проигрывание аудиофайлов, что обеспечивает эффективность восприятия информации: излагаемый материал подкрепляется зрительными образами и воспринимается на уровне ощущений.

Процесс презентации состоит из отдельных этапов:

- подготовка и согласование с преподавателем текста доклада;
- разработка структуры презентации;
- создание презентации в PowerPoint;
- согласование презентации и репетиция доклада.

На первом этапе производится подготовка и согласование с преподавателем текста доклада. На втором этапе производится разработка структуры компьютерной презентации. Обучающийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий. На третьем этапе он создает выбранный вариант презентации в PowerPoint. На четвертом этапе производится согласование презентации и репетиция доклада.

Цель доклада - помочь обучающемуся донести замысел презентации до слушателей, а слушателям понять представленный материал. После выступления докладчик отвечает на вопросы слушателей, возникшие после презентации. После проведения всех четырех этапов выставляется итоговая оценка.

Требования к формированию компьютерной презентации:

- компьютерная презентация должна содержать начальный и конечный слайды;
- структура компьютерной презентации должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;
- каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;
- слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);
- необходимо использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить доклад выступающего);
- время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что компьютерная презентация, включающая 10- 15 слайдов, требует для выступления около 7-10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

- цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
- выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
- недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;
- речь докладчика должна быть четкой, умеренного темпа;
- докладчику во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который он имеет право заглядывать;
- докладчик должен иметь зрительный контакт с аудиторией;

-после выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы аудитории (если вопрос задан не по теме, то преподаватель должен снять его).

### **Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации**

Формами промежуточной аттестации по дисциплине «Прикладной искусственный интеллект» являются *зачёт*.

**Зачет** – это форма промежуточной аттестации по части дисциплины, задачей которого является комплексная оценка уровней достижения планируемых результатов обучения по дисциплине.

Зачет для очной формы обучения проводится за счет часов, отведённых на изучение соответствующей дисциплины.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: оценку результатов текущего контроля успеваемости студента в течение периода обучения по дисциплине.

Для получения зачета необходимо иметь оценки, полученные в рамках текущего контроля успеваемости, по каждой теме, предусмотренной дисциплиной.

В критерии итоговой оценки уровня подготовки обучающегося по первой части дисциплины входят:

- уровень усвоения студентом материала, предусмотренного рабочей программой;
- уровень практических умений, продемонстрированных студентом при выполнении практических заданий;
- уровень освоения компетенций, позволяющих выполнять практические задания;
- логика мышления, обоснованность, четкость, полнота ответов.

Зачет для очно-заочной формы по дисциплине проводится в 1,2,3 семестре, включая в себя собеседование преподавателя со студентами по контрольным вопросам. Контрольный вопрос – это средство контроля усвоения учебного материала дисциплины.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме дисциплины.

После окончания ответа преподаватель объявляет обучающемуся оценку по результатам зачета, а также вносит эту оценку в аттестационную ведомость, зачетную книжку.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Перечень контрольных вопросов к зачету, а также критерии и шкала оценки приведены в п. 3. Фонда оценочных средств.

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

Для реализации дисциплины требуется следующее материально-техническое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий практического (семинарского) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная учебная мебель:	355008, Российская Федерация, Ставропольский край, г. Ставрополь, проспект
---	--

<p>стол на 2 посадочных места (20 шт.), стул (40 шт.),  стол преподавателя (1 шт.),  кафедра для чтения лекций (1 шт.),  доска меловая (1 шт.).  Технические средства обучения: ноутбук Lenovo с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации,  Переносное видеопроекторное оборудование – проектор EPSON и экран.  Наборы учебно-наглядных пособий:  презентационный материал по дисциплине на CD-дисках  Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:  Microsoft Server Open License, лицензия № 43817628 от 18.04.2008 (бессрочно)  Microsoft Office 2010 – Academic License № 60199945 от 08.11.2011 (бессрочно)  ООО «Консультант Плюс-СК», договор № 80509 от 28.12.2023 (сроком до 31.12.2024)  Radmin 3, договор № 1546 от 22.10.2018 (бессрочно)  Radmin 3, договор № 1719 от 20.11.2018 (бессрочно)  Платформа ВКР-СМАРТ, лицензионный договор № 10203/23 от 22.03.2023 (сроком на 3 года)  Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, договор № SIO-932/23-5567 от 14.12.2023 (сроком на 1 год)  Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы», лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение от 28.03.2017 (бессрочно)  Foxit PDF Reader (свободно распространяемое программное обеспечение)  Яндекс.Браузер (свободно распространяемое программное обеспечение)</p>	<p>Карла Маркса, 7, кадастровый номер  26:12:022404:183  59,4 кв. м.  помещение 6</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий практического (семинарского) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой аттестации  Специализированная учебная мебель:  стол на 2 посадочных места (10 шт.),  стул (20 шт.),  стол преподавателя (1шт.),  кафедра для чтения лекций (1 шт.),  доска меловая (1шт.),  Технические средства обучения: компьютеры (10 шт.)сподключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, ноутбук Lenovo с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации,</p>	<p>355008,  Российская Федерация,  Ставропольский край,  г. Ставрополь,  проспект  Карла Маркса, 7, кадастровый номер 26:12:022404:166  29,6 кв. м.  помещение 39</p>

<p>видеопроекторное оборудование – проектор EPSON и экран, схемы, рисунки, презентация по дисциплине на флеш-носителях.</p> <p>Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Server Open License, лицензия № 43817628 от 18.04.2008 (бессрочно)</li> <li>- Microsoft Office 2010 – Academic License № 60199945 от 08.11.2011 (бессрочно)</li> <li>-ООО «Консультант Плюс-СК», договор № 80509 от 28.12.2023 (сроком до 31.12.2024)</li> <li>- Radmin 3, договор № 1546 от 22.10.2018 (бессрочно)</li> <li>- Radmin 3, договор № 1719 от 20.11.2018 (бессрочно)</li> <li>- Платформа ВКР-СМАРТ, лицензионный договор № 10203/23 от 22.03.2023 (сроком на 3 года)</li> <li>- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, договор № SIO-932/23-5567 от 14.12.2023 (сроком на 1 год)</li> <li>-Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы», лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение от 28.03.2017 (бессрочно)</li> <li>-Foxit PDF Reader (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>Яндекс.Браузер (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> </ul>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Специализированная учебная мебель:  стол на 2 посадочных места (10 шт.), стул (20 шт.), стол преподавателя (1 шт.),  стеллаж книжный (7 шт.).</p> <p>Технические средства обучения:автоматизированные рабочие места студентовс возможностью выхода в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, и специализированным программным обеспечением для блокировки сайтов экстремистского содержания (6 шт.), принтер (1 шт.).</p> <p>Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Server Open License, лицензия № 43817628 от 18.04.2008 (бессрочно)</li> <li>- Microsoft Office 2010 – Academic License № 60199945 от 08.11.2011 (бессрочно)</li> <li>-ООО «Консультант Плюс-СК», договор № 80509 от 28.12.2023 (сроком до 31.12.2024)</li> <li>- Radmin 3, договор № 1546 от 22.10.2018 (бессрочно)</li> <li>- Radmin 3, договор № 1719 от 20.11.2018 (бессрочно)</li> <li>- Платформа ВКР-СМАРТ, лицензионный договор № 10203/23</li> </ul>	<p>355008,  Российская Федерация,  Ставропольский край,  г. Ставрополь,  проспект  Карла Маркса, 7, кадастровый  номер  26:12:022404:183  60,2 кв.м.  помещение 28</p>

<p>от 22.03.2023 (сроком на 3 года)  - Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX, договор № SIO-932/23-5567 от 14.12.2023 (сроком на 1 год)  - Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы», лицензионный договор № 4061 на программное обеспечение от 28.03.2017 (бессрочно)  - Foxit PDF Reader (свободно распространяемое программное обеспечение)  Яндекс.Браузер (свободно распространяемое программное обеспечение)</p>	
---	--

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков ИДНК обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие тьютора, оказывающего студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающего студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.



**Приложение к рабочей программе по дисциплине  
«Искусственные нейронные сети»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**1. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ,  
ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Описание показателей оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания и оценочные средства для оценивания результатов обучения по дисциплине

<b>Код и наименование формируемой компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции</b>	<b>Показатели оценивания (результаты обучения)</b>	<b>Процедуры оценивания (оценочные средства) текущий контроль успеваемости</b>
УК.1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<b>Знать:</b> основные цифровые технологии, методы поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации применяемые в современных условиях цифровой экономики; основные методы и подходы к анализу данных; принципы планирования проведения аналитических работ в разрабатываемом проекте .	Устный опрос.Реферат
		<b>Уметь:</b> применять современные цифровые технологии для решения задач профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики; применять известные методы и подходы	Выполнение практических работ, индивидуальных работ

		для проведения анализа данных; осуществлять планирование необходимых аналитических работ в информационно-технологическом проекте	
		<b>Владеть:</b> современными цифровыми технологиями, методами поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области управления в технических системах) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры; алгоритмами по разработке методик проведения аналитических работ в профессиональной области; методами и подходами для планирования необходимых аналитических работ в информационно-технологическом проекте	Выполнение практических работ, индивидуальных проектов

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1 Примерные темы докладов

1. Искусственный интеллект: определение, области практического применения
2. Системы искусственного интеллекта в автомобильном транспорте.
3. Искусственный интеллект в системах управления антропоморфных роботов.
4. Искусственный интеллект в распознавании образов
5. Исторические аспекты развития искусственного интеллекта.
6. Искусственный интеллект в робототехнике
7. Нечеткая логика в системах управления транспортными роботами.

8. Нечеткая логика в системах управления антропоморфными роботами.
9. Экспертные системы в задачах логистики.
10. Экспертные системы в медицине.
11. Экспертные системы в задачах диагностики приборов и устройств
12. Инструментальные средства для создания экспертных систем.
13. Системы управления с нечеткой логикой.
14. Примеры использования систем с нечеткой логикой на транспорте.
15. Базы знаний в экспертных системах.
16. Искусственная речь и ее практическое применение.
17. Примеры использования искусственной речи в робототехнике.
18. Системы технического зрения.
19. Области практического использования нейронных сетей.
20. Области практического использования искусственного интеллекта.
21. Нейронные сети и их применение.
22. Автоматически управляемые автомобили.
23. Нейронные сети в системах автоматического управления.

### **Примерные тестовые задания**

#### **1. Искусственный интеллект это -**

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

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

Раймонд Луллий

Норберт Винер

Лейбниц

Декарт

#### **3. Назовите главное "мыслящее" устройство направления исследования в области искусственного интеллекта?**

Ответ: Человеческий мозг

#### **4. 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. Какие системы искусственного интеллекта (СИИ) входят в состав систем, основанных на языках?**

экспертные системы

интеллектуальные ППП

нейросистемы

робототехнические системы

системы общения

игровые системы

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

нейросистемы

игровые системы

системы распознавания

[-1] экспертные системы

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

экспертные системы

[X] нейросистемы

интеллектуальные ППП

системы общения

игровые системы

системы распознавания

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

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

**9. Какими характерными особенностями обладают системы искусственного интеллекта?**

[1] обработка данных в символьной форме

[-1] обработка данных в числовом формате

[-1] присутствие четкого алгоритма

[1] необходимость выбора между многими вариантами

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

представлением знаний

нейронной сетью

экспертной системой

[X] искусственным интеллектом

**11. Как называется область информационной технологии, изучающая методы превращения знаний в объект обработки на компьютере?**

теория автоматизированных систем управления

теория систем управления базами данных

[X] инженерия знаний

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

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

факты

метазнания

[X] правила

**14. Как называются программы для ЭВМ, обладающие компетентностью, символьными рассуждениями, глубиной и самосознанием ...**

решатели задач

системы управления базами данных

[X] экспертные системы

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

[X] механизмом логического вывода

системой управления базами данных

искусственным интеллектом

**16. Укажите разрядность нейропроцессора?**

64 разряда

16 разрядов

128 разрядов

**17. Укажите основные концепции развития СИИ?**

Интеллект - умение решать сложные задачи

Интеллект - способность систем к обучению

Интеллект - возможность взаимодействия с внешним миром

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

**18. Что такое нечеткое множество?**

Множество значений, определяемых случайными величинами

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. Состав базы знаний?**

Объекты и правила

Правила и атрибуты

Факты и правила

Объекты, правила и атрибуты

**20. Какие операции можно проводить с нечеткими знаниями?**

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

**Примерный перечень вопросов к устному собеседованию (зачет)**

1. Введение в искусственный интеллект. Определение, классификация.
2. Этапы развития систем искусственного интеллекта.
3. Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.
4. Структура систем искусственного интеллекта.
5. Архитектура систем искусственного интеллекта.
6. Методология построения систем искусственного интеллекта.
7. Разработка эффективных способов сортировки, обработки и представления знаний в базе знаний.
8. Модели представления знаний: семантическая, фреймовая, продукционная.
9. Базы данных. Этапы развития. Требования, преимущества и недостатки.
10. Основы работы в MicrosoftAccess, понятие базы данных
11. Основные принципы работы в MicrosoftAccess.
12. Система управления базами данных в MicrosoftAccess.
13. Создание, ведение и обработка базы данных в MicrosoftAccess.
14. Структура таблицы и типы данных в MicrosoftAccess.
15. Способы создания баз данных в MicrosoftAccess.
16. Объекты и типы базы данных.
17. Нейронные сети. Понятие и типы.
18. Нейронная передача.
19. Синаптические связи.
20. Искусственный нейрон. Сравнительная характеристика.
21. Искусственная нейронная сеть.
22. Распознавание образов и классификация. Прогнозирование.
23. Принципы построения нейронных сетей.
24. Архитектура нейронных сетей.
25. Типы нейронных сетей.

26. Обучение нейронной сети.
27. Правила при обучении нейронной сети.
28. Глубинное обучение и его методы.
29. Достоинства и недостатки технологий нейронных сетей.
30. Эволюционное моделирование.
31. Генетические алгоритмы.
32. Виды генетических алгоритмов: СНС-алгоритм.
33. Виды генетических алгоритмов: Genitor.
34. Виды генетических алгоритмов: Гибридные алгоритмы.
35. Виды генетических алгоритмов: Ячеистые генетические алгоритмы.
36. Виды генетических алгоритмов: параллельные генетические алгоритмы.
37. Островная модель.
38. История открытия генетического метода алгоритмизации.
39. Нечеткие множества и нечеткая логика.
40. Нечеткие множества и нечеткая логика в медицине.
41. Экспертные системы на основе системы искусственного интеллекта.

Основные понятия и задачи.

42. Особенности экспертных систем. Режимы работы.
43. Общая структура и схема функционирования экспертных систем.
44. Этапы создания экспертных систем.
45. Прототип экспертной системы.
46. Построение концептуальной модели.
47. Формализация базы знаний.
48. Выбор инструментальных средств реализации экспертной системы.
49. Компьютерное зрение.
50. Машинное обучение.

#### **4.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### **4.1 Критерии и шкала оценивания мультимедийной презентации**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
<b>Отлично</b>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Оформлен титульный слайд с заголовком. Сформулированная тема ясно изложена и структурирована, использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме, выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук. Логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению.
<b>Хорошо</b>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Не выдержан объем презентации, имеются упущения в оформлении. На дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

	Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.
<b>Удовлетворительно</b>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Сформулированная тема изложена и структурирована не в полном объеме. Не использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме. Присутствуют существенные отступления от требований к составлению презентации. Допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы.
<b>Неудовлетворительно</b>	Работа не выполнена или не соответствует теме самостоятельной работы.

#### 4.2 Критерии оценивания практических заданий

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
<b>Отлично</b>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<b>Хорошо</b>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<b>Удовлетворительно</b>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<b>Неудовлетворительно</b>	Задание не выполнено

#### 4.3 Зачет по дисциплине

##### Критерии оценивания знаний на зачете

##### «Зачтено»

- 1 Усвоение программного материала.
- 2 Умение применять основные приемы и методы обработки информации.
- 3 Выполнение практических заданий и самостоятельной работы за семестр.
- 4 Точность и обоснованность выводов.
- 5 Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

**«Не зачтено»**

- 1 Незнание значительной части программного материала
- 2 Невыполнение практических заданий и самостоятельной работы за семестр.
- 3 Грубые ошибки при выполнении практических заданий и самостоятельной работы.
- 4 Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.
- 5 Неправильные ответы на дополнительные вопросы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 52.05.01 «Актерское искусство»