

Из учебной программы

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине для специальностей:

6-05-0231-01 Современные иностранные языки (английский, немецкий)

6-05-0231-01 Современные иностранные языки английский, китайский)

6-05-0231-01 Современные иностранные языки (немецкий, английский)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» предназначена для студентов 3 курса дневной формы получения высшего образования, обучающихся по специальности 6-05-0231-01 «Современные иностранные языки (английский, немецкий / английский, китайский / немецкий, английский)».

Учебная дисциплина «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» входит в модуль дисциплин профилизации «Компьютерная лингвистика» вузовского компонента. Данная дисциплина направлена на овладение необходимым инструментарием деятельности эффективного специалиста.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов образовательных, лингвистических и технологических компетенций в области искусственного интеллекта.

В рамках указанных целей выделяются следующие *задачи*:

- приобретение студентами компетенций в области безопасности интеграции технологий искусственного интеллекта в образовательную и профессиональную деятельность, навыков ответственной коммуникации и работы с интеллектуальными системами в современных цифровых средах;
- приобретение студентами опыта в области постановки и решения профильных задач на основе использования современных интеллектуальных систем и сервисов;
- освоение студентами основных методов и средств интеллектуальной обработки языка и текста, получение навыков комплексного использования больших языковых моделей в решении языковых задач;
- приобретение начального опыта образовательной коммуникации с интеллектуальными системами;
- стимулирование процессов самопознания и самосовершенствования;
- воспитание патриотизма и гражданственности, уважительного отношения к наследию и культурным традициям белорусского народа в контексте цифровых трансформаций на основе искусственного интеллекта.

Достижение поставленных задач при изучении дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» обеспечивается соответствующим уровнем систематизированных, осознанных и устойчивых знаний и умений студента.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен *знать*:

- научные и общекультурные основы возникновения технологий искусственного интеллекта;
- принципы и возможности интеллектуальной обработки языка и текста в научных и образовательных системах;
- тенденции развития и основные направления современных методов интеллектуальной обработки языковых феноменов;
- понятие, задачи, технологии и правила использования современных интеллектуальных сервисов, средств и систем;
- требования цифровой культуры и информационной безопасности при организации и осуществлении образовательного процесса на основе интеллектуальных систем и сервисов;

уметь:

- эффективно использовать интеллектуальные сервисы и системы генерации, анализа, обработки и воспроизведения текстовой информации;
- анализировать и оценивать способы и средства интеграции интеллектуальных систем в профессиональную деятельность;
- эффективно выстраивать запросы к большим языковым моделям и поддерживать оптимальный диалог для решения образовательных и лингвистических задач;
- разрабатывать и создавать дидактические материалы с помощью и на основе интеллектуальных систем;
- проводить исследования и обрабатывать полученные результаты с помощью и на основе интеллектуальных систем и сервисов;

владеть:

- стратегиями ответственного коммуникативного поведения в интеллектуальных цифровых образовательных средах;
- средствами и приемами эффективного применения интеллектуальных цифровых сервисов и систем обработки текста и речи;
- правилами и приемами образовательного взаимодействия с системами искусственного интеллекта.

Процесс освоения учебной дисциплины «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» должен обеспечить у обучающихся формирование следующих компетенций:

УК. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

СК. Решать прикладные лингвистические задачи на основе применения языковых компьютерных моделей.

Дисциплина «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» связана с учебными дисциплинами «Информационные

технологии», «Основы компьютерной лингвистики», «Машинный перевод», «Компьютерной моделирование».

На занятиях рекомендуется использовать интеллектуальные системы и сервисы, цифровой учебный инструментарий, применять формы самостоятельной работы студентов и проектные задания с диалоговыми интеллектуальными сервисами. Изложение материала по дисциплине «Искусственный интеллект в профессиональной деятельности» предполагает обязательное использование интеллектуальных систем.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

5 семестр

Тема 1. Введение в искусственный интеллект (ИИ)

1.1 Понятие и феномен ИИ. Определения ИИ. Исторический обзор ИИ. Основные парадигмы и направления ИИ. Необходимость и неизбежность ИИ.

1.2 Лингвистическое осмысление ИИ. Социолингвистические аспекты ИИ. Метафоры ИИ. Антропоморфизация ИИ как психолингвистическая и языковая проблема. ИИ в цифровой трансформации лингвистической науки и языкового образования. ИИ как фактор лингвистической и когнитивной и безопасности. ИИ и академическая честность.

Тема 2. Генеративный искусственный интеллект

2.1 Large Language Models (LLM). Принципы работы и модели генеративного ИИ. Language Models. Масштабирование и эмерджентность языковых моделей. Big Data. Стохастические модели языка. Векторные представления. Embeddings. Нейронные сети. Архитектуры нейронных сетей.

2.2 Глубокое обучение LLM. Machine learning. Трансформеры. Attention. Self-Attention и Cross-Attention. Positional Encoding. Learning LLM. Transfer Learning, Fine-Tuning, Regularization, Adversarial Training, Multitask Learning, Scaling Laws, Continuous Learning, Robust Evaluation, Pre-training on Diverse Data, Active Learning. LLM Emergence. LLM as Emergent Universal Systems.

2.3 Лингводидактический потенциал LLM.

Тема 3. Искусственный интеллект в образовательной коммуникации

3.1 Коммуникация с интеллектуальными акторами. LLM и LLM-сервисы. System prompts. ИИ как цифровой инструмент и новый актер (агента) коммуникации. Особенности образовательной коммуникации с LLM. Bias and Hallucinations LLM. Мультиязычная и мультимодальная коммуникация с LLM. Метрики и способы оценки LLM. Коммуникативная безопасность с LLM.

3.2 Образовательный LLM-промтинг. Пользовательские запросы к LLM. Контекстное окно. Prompt engineering. CoRT (Chain of Recursive Thoughts). LLM Jailbreaking. Human-in-the-Loop. Пользовательские настройки коммуникации с LLM: Temperature, лаконичности, тональности,

контекстности, включение режима рассуждений. Речевой этикет образовательной коммуникации с LLM. Моделирование ролевых образовательных диалогов с LLM. Интенциональное коммуникативное образовательное моделирование.

3.3 ИИ-ассистированное обучение. LLM как ассистент учащегося и преподавателя. Сценарии использования чат-ботов и виртуальных ассистентов в изучении и преподавании языков. Персонализированная образовательная коммуникация с LLM. Проблемы персонификации, переноса и проекции в коммуникации с LLM. Адаптация LLM-сервиса под конкретную коммуникативную задачу. Новые компетенции и личная ответственность учащихся и преподавателей в условиях ИИ-ассистированного обучения.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература:

1. Актуальные вопросы обеспечения информационной безопасности : пособие для педагогов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования / В. Ю. Арчаков, А. Л. Баньковский, О. С. Макаров [и др.]. – Минск : Народная асвета, 2021. – 168 с.

2. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика : учебное пособие для вузов... : Допущено Министерством образования Республики Беларусь / Г. Г. Головенчик ; Академия управления при Президенте Республики Беларусь. - Минск : Вышэйшая школа, 2022. - 312 с.

3. Гринчук, С. Н. Облачные технологии и сервисы Веб 2.0 в образовательной деятельности : учебно-методическое пособие / С. Н. Гринчук, И. А. Дзюба, Е. В. Шакель ; Мин. образования Республики Беларусь, ГУО «Республиканский институт высшей школы». – Минск : РИВШ, 2023. – 162 с.

Дополнительная литература:

4. Ясницкий, Л. Н. Искусственный интеллект : учебное пособие [для школ] / Л. Н. Ясницкий. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 197 с.

5. Сизанов, А. Н. Интерактивные и компьютерные технологии в воспитательной работе: опыт России и Беларуси : учебно-методическое пособие / А. Н. Сизанов. – Минск : РИВШ, 2013. – 186 с.

6. Старостина, С.А. Информационные технологии в филологии : учебное пособие для вузов / С. А. Старостина. – Тамбов : ТГУ им. Г.Р. Державина, 2022. – 118 с.

Перечень средств диагностики

Компьютерное тестирование при выполнении практических заданий.

Устный опрос во время занятий.

Оценка письменных отчетов о выполнении практических заданий.

Оценка контрольных тестовых заданий по разделам дисциплины.

Экзамен.

Примерный список тем к экзамену

1. Понятие и феномен ИИ.
2. Определения и метафоры ИИ.
3. Исторический обзор ИИ.
4. Основные парадигмы и направления ИИ.
5. Лингвистическое осмысление ИИ.
6. ИИ как фактор информационной безопасности.
7. Language Models.
8. Large Language Models (LLM).
9. Эмерджентность Large Language Models
10. Big Data.
11. Стохастические модели языка.
12. Векторные представления. Embeddings.
13. Глубокое обучение LLM.
14. Трансформеры. Attention. Self-Attention.
15. Лингводидактический потенциал LLM.
16. Коммуникация с интеллектуальными акторами.
17. ИИ как цифровой инструмент и новый актор коммуникации.
18. Метрики и способы оценки LLM.
19. Образовательный LLM-промтинг. Prompt engineering.
20. ИИ-ассистированное обучение.
21. Сценарии использования LLM-сервисов в изучении языков.
22. Персонализированная образовательная коммуникация с LLM.
23. Проблемы персонификации LLM.
24. ИИ в преподавании иностранных языков.
25. Вайб-кодинг в создании дидактических материалов.
26. ИИ в лингвистических исследованиях и анализе языка.
27. Системность цифровой трансформации образования на основе ИИ.
28. ИИ как сквозная инфраструктурная технология.
29. Технологии ИИ как подрывные инновации.
30. Статусность национального языка и генеративный контент.
31. Вызовы и угрозы искусственного интеллекта.
32. Этические и правовые коллизии интеграции ИИ в образование.

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

Частью процесса обучения технологиям искусственного интеллекта в профессиональной деятельности является организация самостоятельной работы студентов, которая предусматривает использование возможностей информационно-коммуникационных технологий, библиотечных ресурсов, самостоятельный образовательный диалог с системами генеративного искусственного интеллекта, чтение актуальных научно-технических публикаций на английском языке с целью формирования информационно-коммуникационных компетенций и удовлетворения познавательных интересов, а также выполнение упражнений и тестовых заданий.