

Программа разработана экспертами
Федерального учебно-методического объединения
высшего образования по укрупненной группе
специальностей и направлений подготовки
45.00.00 Языкознание и литературоведение

Утверждена на заседании ФУМО
25 мая 2021 года

Примерная программа учебной дисциплины

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ОБРАБОТКА ДАННЫХ

Уровень высшего образования:

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки:

45.03.01 «ФИЛОЛОГИЯ»

45.03.02 «ЛИНГВИСТИКА»

Раздел 1. Характеристики учебных занятий

1.1. Цели и задачи учебных занятий

Целью данного курса является знакомство с современными достижениями в технологиях искусственного интеллекта в целях обучения применению таких технологий в различных сферах деятельности. В рамках курса предусматривается обзор областей филологического и лингвистического знания и применяемых в них технологий искусственного интеллекта. Результатом занятий должно стать приобретение студентами навыков работы с ресурсами по автоматическому анализу текста, с методами распознавания образов и обработки большого количества данных.

1.2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы, связь с другими дисциплинами (модулями) программы

Относится к вариативной части ОПОП ВО.

1.3 Требования подготовленности обучающегося к освоению содержания учебных занятий (пререквизиты)

Устанавливаются образовательной организацией.

1.4 Перечень результатов обучения

По окончании курса студент должен уметь грамотно определять задачу исследования и применять необходимые для ее решения технологии искусственного интеллекта, знать различные типы электронных лингвистических ресурсов, уметь сравнивать различные электронные ресурсы и выбирать из них наиболее подходящие для решения конкретных исследовательских задач, иметь навыки работы с программами по автоматической обработке текста, анализа больших данных в филологии и лингвистике.

Набор компетенций, соотнесенных с результатами обучения, определяется образовательной организацией.

1.5 Перечень рекомендуемых образовательных технологий

В преподавании дисциплины «Искусственный интеллект и обработка данных» используются разнообразные образовательные технологии как традиционного, так и инновационного характера, учитывающие смешанный, теоретико- и практикоориентированный характер дисциплины:

- лекции;
- практические занятия;
- дискуссии;
- выступления с докладами и сообщениями;
- аудиторные контрольные работы;
- внеаудиторные контрольные работы;
- тестирование.

Степень необходимости образовательной среды и ее выбор определяется образовательной организацией. Формы текущей аттестации определяются образовательной организацией.

1.6 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах

2 з.е.

Раздел 2. Организация, структура и содержание учебных занятий

2.1 Организация учебных занятий

Предусмотрены учебные занятия с использованием дистанционных технологий.

2.2 Краткая аннотация содержания дисциплины (модуля)

Наименование темы (раздела, части)	Вид учебных занятий	Кол-во часов
1. Коммуникация и ИИ. ИИ в коммуникативных системах. Репрезентации ИИ в искусстве и культуре.	Определяется образовательной организацией	4
2. ИИ, текст, визуализация. Автоматическая обработка и порождение текста. Репрезентация текстовых данных. Современные автоматизированные средства визуализации данных.	Определяется образовательной организацией	4
3. ИИ и человеко-машинное общение. ИИ в диалоговых системах. Эмоциональный интеллект и моделирование эмоций в ИИ. Распознавание образов. ИИ и образное мышление.	Определяется образовательной организацией	4
4. Филология и языкознание в глобальном цифровом мире. Открытые данные и проблема их обработки. Верификация данных. Большие данные в филологии и языкознании.	Определяется образовательной организацией	4
5. Вызовы эпохи ИИ. Гуманитарная экспертиза технологических изменений. Этические аспекты функционирования ИИ.	Определяется образовательной организацией	2
ИТОГО		18

Раздел 3. Обеспечение учебных занятий

3.1 Методические указания по освоению дисциплины

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекционных и практических занятий, которые сопровождаются демонстрацией наглядного материала – Интернет-ресурсов, программ и презентаций о них. Во время занятий обучающиеся выполняют практические задания. Для закрепления пройденного материала предлагаются домашние задания по каждой из тем. Успешное овладение содержанием дисциплины «Искусственный интеллект и обработка данных» предполагает работу обучающихся в группах в аудитории, а также их самостоятельную работу.

Дополнительные методические указания устанавливаются образовательной организацией.

3.2 Примерный перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю), в том числе примерный перечень учебной литературы и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студентов должна включать усвоение теоретического материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение творческих заданий, работу с электронным учебно-методическим комплексом, подготовку к текущему контролю знаний, к промежуточной аттестации (зачету).

Список рекомендованной литературы

- Введение в электронные лингвистические ресурсы / сост. В. Е. Гольдин, О. Ю. Крючкова. Саратов: 2011.
- Вигурский К. В., Пильщиков И. А. 2003. Филология и современные информационные технологии (К постановке проблемы). *Известия РАН. Сер. лит. и яз.* Т. 62. №2
- Воронов В. И. 2018. Data Mining - технологии обработки больших данных: учебное пособие / Воронов В. И., Воронова Л. И., Усачев В. А. Электрон. текстовые данные. М.: Московский технический университет связи и информатики.
- Герд А. С. 2005. Прикладная лингвистика. СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та.
- Леонтьева Н. Н. 2006. Автоматическое понимание текстов: системы, модели, ресурсы. М.: Издательский центр «Академия».
- Люггер Дж. 2003. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. М.: Издательский дом «Вильямс».
- Осипов Г. С. 2011. Методы искусственного интеллекта. М.: Физматлит.
- Пальмов С. В. 2017. Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие / Пальмов С.В. Электрон. текстовые данные. Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики.
- Паттерсон Дж, Гибсон А. 2018. Глубокое обучение с точки зрения практика / пер. с англ. А. А. Слинкина. М.: ДМК Пресс.
- Террас М., Найхан Дж., Ванхутт Э., Кижнер И. 2017. Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия. Сибирский федеральный университет.

Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория с мультимедийным комплексом.

Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ

Устанавливается образовательной организацией.

3.3 Методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии оценивания

Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен зачет. Мероприятия по текущему контролю знаний обучающихся проводятся в часы, отведенные для изучения дисциплины.

В течение семестра студентами выполняются практические и контрольные работы.

Порядок проведения зачета определяется ВУЗом.

3.4 Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольно-измерительные материалы, оценочные средства)

Примерные вопросы для самоконтроля:

1. Представление и автоматическая обработка текстовых данных. Преимущества и недостатки современных программ.
2. Автоматическое порождение речи: этапы, методы, обзор программного обеспечения
3. ИИ и творчество.
4. Автоматизированные средства визуализации данных.
5. Системы с возможностью распознавания, интерпретации, обработки и моделирования эмоций человека.
6. Проблемы обработки открытых данных в филологии.
7. Проблемы обработки открытых данных в лингвистике.
8. Этические аспекты функционирования ИИ.

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. ИИ в коммуникативных системах. Репрезентации ИИ в искусстве и культуре.
2. Автоматическая обработка текста.
3. Автоматическое порождение текста.
4. Репрезентация текстовых данных. Проблемы и перспективы представления текстовых данных.
5. Современные автоматизированные средства визуализации данных.
6. ИИ в диалоговых системах. Эмоциональный интеллект и моделирование эмоций в ИИ.
7. Интеллектуальные системы распознавания образов.
8. Открытые данные и проблема их обработки. Верификация данных.
9. Большие данные в филологии.
10. Большие данные в языкознании.
11. Гуманитарная экспертиза технологических изменений.
12. Этические аспекты функционирования ИИ.

3.5 Материально-техническое обеспечение

Минимально необходимый для реализации курса перечень материально-технического обеспечения включает лекционные аудитории (с компьютерным и видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном, с выходом в Интернет).

3.6 Информационное обеспечение

Рекомендуемая обязательная литература.

Леонтьева Н. Н. 2006. Автоматическое понимание текстов: системы, модели, ресурсы. М.: Издательский центр «Академия».

Осипов Г. С. 2011. Методы искусственного интеллекта. М.: Физматлит.

Рекомендуемая дополнительная литература.

Введение в электронные лингвистические ресурсы / сост. В. Е. Гольдин, О. Ю. Крючкова. Саратов: 2011.

- Вигурский К. В., Пильщиков И. А. Филология и современные информационные технологии (К постановке проблемы). Известия РАН. Сер. лит. и яз. 2003. Т. 62. №2
- Воронов В. И. 2018. Data Mining - технологии обработки больших данных: учебное пособие / Воронов В.И., Воронова Л.И., Усачев В.А. Электрон. текстовые данные. М.: Московский технический университет связи и информатики.
- Герд А.С. 2005. Прикладная лингвистика. СПб: Изд-во Санкт-Петербургского ун-та.
- Люггер Дж. 2003. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. М.: Издательский дом «Вильямс».
- Пальмов С. В. 2017. Интеллектуальный анализ данных: учебное пособие / Пальмов С.В.— Электрон. текстовые данные. Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики.
- Паттерсон Д., Гибсон А. 2018. Глубокое обучение с точки зрения практика. Москва: ДМК Пресс.
- Террас М., Найхан Дж., Ванхутт Э., Кижнер И. 2017. Цифровые гуманитарные науки: хрестоматия. Сибирский федеральный университет.

Рекомендуемый перечень иных информационных источников

1. Виртуальная библиотека средневековых манускриптов Национального центра научных исследований Франции: <https://bvmm.irht.cnrs.fr/>
2. Корпуса английского языка <https://www.english-corpora.org/>
3. Национальный корпус русского языка. <http://ruscorpora.ru/>
4. Оксфордский текстовый архив: <https://ota.bodleian.ox.ac.uk/repository/xmlui/>
5. Программное обеспечение в области автоматической обработки текста. www.aot.ru
6. Проект «Вавилонская башня» <http://starling.rinet.ru>
7. Ресурсы и базы данных по средневековым манускриптам: <http://www.digipal.eu/>
8. Системы автоматического аннотирования текстов www.copernic.com
9. Тезаурус английского языка WordNet <http://wordnet.princeton.edu>
10. Упсальский корпус русского языка. <https://snd.gu.se/en/catalogue/study/ext0071>
11. Цифровые средства обработки текста: <https://libguides.mit.edu/c.php?g=176357&p=1158575>
12. Цифровые ресурсы Британской библиотеки: <https://www.bl.uk/collection-guides?subject=digital%20scholarship#>
13. Чешский национальный корпус. <http://ucnk.ff.cuni.cz/english/index.php>

Раздел 4. Разработчики программы

Рабочая группа ФУМО 45.00.00 по проблемам искусственного интеллекта в языкознании и литературоведении.