

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Институт международного образования
Кафедра методики преподавания математики и физики, ИКТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

_____ Ю. А. Жадаев

« 29 » марта 2021 г.

Технологии искусственного интеллекта в гуманитарных исследованиях

Программа учебной дисциплины

Направление 45.03.02 «Лингвистика»

Профиль «Русский язык и переводоведение»

очная форма обучения

Волгоград
2021

Обсуждена на заседании кафедры методики преподавания математики и физики, ИКТ
« 16 » марта 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ Смыковская Т.К. « 16 » марта 2021 г.
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета института международного
образования « 26 » 03 2021 г. , протокол № 4

Председатель учёного совета Дмитриева О.А. _____ « 26 » 03 2021 г.
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»
« 29 » 03 2021 г. , протокол № 6

Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № _____ _____
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Разработчики:

Смыковская Татьяна Константиновна, доктор педагогических наук, профессор кафедры
методики преподавания математики и физики, ИКТ ФГБОУ ВО «ВГСПУ»,
Петрова Татьяна Модестовна, доктор педагогических наук, кандидат физико-
математических наук, профессор кафедры методики преподавания математики и физики,
ИКТ ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Технологии искусственного интеллекта в гуманитарных
исследованиях» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 45.03.02
«Лингвистика» (утверждён приказом Министерства науки и высшего образования
Российской Федерации от 12 августа 2020 г. N 969) и базовому учебному плану по
направлению подготовки 45.03.02 «Лингвистика» (профиль «Русский язык и
переводоведение»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВО «ВГСПУ» (от 29 марта
2021 г., протокол № 6).

1. Цель освоения дисциплины

Изучение технологий искусственного интеллекта в целях обучения применению таких технологий в различных сферах деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технологии искусственного интеллекта в гуманитарных исследованиях» относится к базовой части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «Технологии искусственного интеллекта в гуманитарных исследованиях» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «ИКТ в лингвистике».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Инструменты искусственного интеллекта для анализа языка и текста», прохождения практики «Производственная (переводческая) практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен работать с компьютером как средством получения, обработки и управления информацией для решения профессиональных задач (ОПК-5);
- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- типы задач, решаемые с использованием искусственного интеллекта;
- различные типы электронных лингвистических ресурсов;
- инструменты, которые могут быть полезны при решении базовых филологических и лингвистических прикладных задач;
- типы электронных словарей и их особенности;
- возможности и типы лингвистических баз данных и экспертных систем;
- характеристики нейронных сетей;

уметь

- работать с технологиями искусственного интеллекта;
- сравнивать различные электронные ресурсы и выбирать из них наиболее подходящие для решения конкретных задач;
- работать с филологическими и лингвистическими ресурсами;
- работать с поисковыми информационными системами;
- работать с электронными словарями и справочными системами для изучающих язык;

владеть

- на пользовательском уровне информационными технологиями;
- навыки работы с электронными словарями, корпусами текстов, лингвистическими базами данных;

– приемами работы с словами, словосочетаниями, лексическими единицами в электронных ресурсах.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	36	36
Контроль	–	–
Вид промежуточной аттестации		ЗЧ
Общая трудоемкость	часы	72
	зачётные единицы	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Искусственный интеллект в гуманитарной сфере	Проблемы искусственного интеллекта и типы решаемых задач. Основные направления исследований в области искусственного интеллекта (ИИ). Задачи распознавания изображений, логического вывода, моделирования знаний, перевода, семантического анализа конструкций языка. Введение в цифровую филологию. Направления цифровой филологии.
2	Филологические и лингвистические ресурсы и программы	Электронные лингвистические ресурсы. Цифровые библиотеки. Информационные системы в филологических задачах. Задачи информационного поиска с точки зрения филолога.
3	Национальные и иные корпуса	Национальный корпус русского языка и другие русскоязычные корпуса. British National Corpus как первый пример национального корпуса. Корпусы иных языков. Обработка корпусных данных. Структура и назначение параллельных корпусов в решении задач ИИ. Примеры исследований с использованием корпусных данных. Google books Ngram Viewer и поиск словосочетаний.
4	Компьютерная лексикография и системы представления лексических знаний	Электронные словари и их особенности. Электронные словари, доступные в сети. Частотные словари. Иноязычные словари. Справочные системы для изучающих язык. Лексическая информация в системах ИИ.
5	Инструменты искусственного интеллекта	Прикладные аспекты ИИ. Лингвистические базы данных и экспертные системы. Подходы к классификации: обучение с учителем и обучение без учителя. Самообучающиеся системы: нейронные сети.

5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Искусственный интеллект в гуманитарной сфере	4	–	2	8	14
2	Филологические и лингвистические ресурсы и программы	4	–	6	8	18
3	Национальные и иные корпуса	4	–	2	8	14
4	Компьютерная лексикография и системы представления лексических знаний	4	–	6	6	16
5	Инструменты искусственного интеллекта	2	–	2	6	10

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

6.1. Основная литература

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98551.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Методы компьютерной и корпусной лингвистики для решения задач эмоционального анализа интернет-текстов : монография / А. В. Колмогорова, А. А. Калинин, А. В. Маликова, Л. А. Кушко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 215 с. — ISBN 978-5-4497-1562-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119107.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/119107>.

3. Информационные технологии в лингвистике : учебное пособие для бакалавров / составители Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-4497-0954-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103344.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Заволочкина, Л. Г. Информационные технологии в лингвистике : учебное пособие / Л. Г. Заволочкина, Е. М. Филиппова. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2019. — 91 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87379.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.2. Дополнительная литература

1. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие / С. Л. Сотник. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0868-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102054.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Сысоев, Д. В. Введение в теорию искусственного интеллекта : учебное пособие / Д. В. Сысоев, О. В. Курипта, Д. К. Проскурин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-1092-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108282.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Методы искусственного интеллекта в обработке данных и изображений : монография / А. Ю. Дёмин, А. К. Стоянов, В. Б. Немировский, В. А. Дорофеев. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 130 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84054.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Пенькова, Т. Г. Модели и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / Т. Г. Пенькова, Ю. В. Вайнштейн. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7638-4043-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100056.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Захаров, В. П. Корпусная лингвистика : учебник для студентов гуманитарных вузов / В. П. Захаров, С. Ю. Богданова. — Иркутск : Иркутский государственный лингвистический университет, 2011. — 161 с. — ISBN 978-5-88267-316-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/21088.html> (дата обращения: 04.04.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Ресурсы Интернета

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. ABBYU Россия. - URL: <http://www.abbyu.ru/products/>.
2. Czech National Corpus. - URL: <http://ucnk.ff.cuni.cz/english/index.php>.
3. База данных «Языки мира». - URL: https://iling-ran.ru/web/ru/news/201008_langworld.
4. Машинный фонд русского языка. - URL: <http://cfrl.ruslang.ru/index0.php>.
5. Национальный корпус русского языка. - URL: <http://ruscorpora.ru/>.

8. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости):

1. Пакет офисных программ.
2. Программное обеспечение для коммуникации.
3. Web-приложения для совместной деятельности.
4. Ocrad (программа для оптического распознавания документов).

9. Материально-техническая база

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Технологии искусственного интеллекта в гуманитарных исследованиях» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения лекционных занятий.
2. Аудитории для проведения лабораторно-практических занятий (компьютерные классы).
3. Аудитории для проведения самостоятельной работы студентов с доступом к сети Интернет.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Технологии искусственного интеллекта в гуманитарных исследованиях» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Технологии искусственного интеллекта в гуманитарных исследованиях» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

12. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.