

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

и.о. ректора

М.В. Румянцев

« 07 » 08 2025 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

**«Искусственный интеллект
в социально-гуманитарных исследованиях»**

Красноярск 2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях»

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
 Срок обучения: 256 часов.

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин)	Общая трудоем- кость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы		СРС, ч	Формы контроля
				Лекции	Практические и семинарские занятия		
1.	Методология социально-гуманитарных исследований	36	22	10	12	14	Зачет
2.	Современные проблемы искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях	18	12	6	6	6	Зачет
3.	Аналитика данных социально-гуманитарных исследований на Python	72	42	12	30	30	Зачет
4.	Современные нейросети для планирования, реализации и представления результатов социально-гуманитарных исследований	72	46	16	30	26	Зачет
5.	Практика	32	28		28	4	Зачет
	Итоговая аттестация	26	6		6	20	Защита итоговой аттестационной работы (проекта)
	Итого	256	144	44	100	112	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях»

Категория слушателей: лица, освоившие основную профессиональную образовательную программу бакалавриата в объеме не менее первого курса (бакалавры 2-го курса), специалитета – не менее первого и второго курсов (специалисты 3-го курса), обучающиеся по ОПО ВО, не отнесенным к ИТ-сфере.

Срок обучения: 256 часов.

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: 6 часов в неделю.

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоем- кость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы		СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Практ. и семинарские занятия		
1	Методология социально-гуманитарных исследований	36	22	10	12	14	PO1
1.1.	Введение в курс: планирование и реализация социально-гуманитарных исследований	6	4	2	2	2	PO1
1.2.	Социально-гуманитарное исследование и идеалы научности	6	4	2	2	2	PO1
1.3.	Типы социально-гуманитарных исследований	6	4	2	2	2	PO1
1.4.	Классическая модель научного исследования	8	4	2	2	4	PO1
1.5.	Анализ больших данных в социо-гуманитарных науках	10	6	2	4	4	PO1
2.	Современные проблемы искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях	18	12	6	6	6	PO2
2.1.	Этические вопросы использования ИИ в социально-гуманитарных исследованиях	6	4	2	2	2	PO2
2.2.	Правовое регулирование вопроса использования ИИ	6	4	2	2	2	PO2
2.3.	Анализ теории и практики использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях	6	4	2	2	2	PO2

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоем- кость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы		СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Практ. и семинарские занятия		
3	Аналитика данных социально-гуманитарных исследований на Python	72	42	12	30	30	PO4
3.1	Основы программирования и визуализации данных на Python: переменные, типы данных, циклы, функции и классы	28	16	4	12	12	PO4
3.2	Анализ данных на Python: построение моделей, метрики оценки результатов моделирования и критерии качества построенных моделей	28	16	4	12	12	PO4
3.3	Интеллектуальный анализ текста на Python	16	10	4	6	6	PO4
4.	Современные нейросети для планирования, реализации и представления результатов социально-гуманитарных исследований	72	46	16	30	26	PO1, PO3
4.1.	Обзор существующих нейросетей	8	4	2	2	4	PO1, PO3
4.2.	Промптинг в социально-гуманитарных исследованиях	14	10	4	6	4	PO1, PO3
4.3.	Нейросети и подготовка методологического аппарата и плана исследования	12	8	2	6	4	PO1, PO3
4.4.	ИИ-помощники при реализации социально-гуманитарных исследований	10	6	2	4	4	PO1, PO3
4.5.	Нейросеть как инструмент обработки и представления результатов социально-гуманитарных исследований	18	12	4	8	6	PO1, PO3
4.6.	Фактчекинг в социально-гуманитарных исследованиях	10	6	2	4	4	PO1, PO3
5.	Практика	32	28		28	4	PO1–PO4
	Итоговая аттестация	26	6		6	20	PO1–PO4
	Итого	256	144	44	100	112	PO1–PO4

Календарный учебный график
дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
«Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях»

Наименование модулей (курсов) Объем учебной нагрузки, ч.	2025-2026 учебный год																																														
	сентябрь					октябрь					ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44				
	01–07.09.2025	08–14.09.2025	15–21.09.2025	22–28.09.2025	29.09–05.10.2025	06–12.10.2025	13–19.10.2025	20–26.10.2025	27.10–02.11.2025	03–09.11.2025	10–16.11.2025	17–23.11.2025	24–30.11.2025	01–07.12.2025	08–14.12.2025	15–21.12.2025	22–28.12.2025	29.12.25–04.01.2026	05–11.01.2026	12–18.01.2026	19–25.01.2026	26.01–01.02.2026	02–08.02.2026	09–15.02.2026	16–22.02.2026	23.02–01.03.2026	02–08.03.2026	09–15.03.2026	16–22.03.2026	23–29.03.2026	30.03–05.04.2026	06–12.04.2026	13–19.04.2026	20–26.04.2026	27.04–03.05.2026	04–10.05.2026	11–17.05.2026	18–24.05.2026	25–31.05.2026	01–07.06.2026	08–14.06.2026	15–21.06.2026	22–28.06.2026				
Методология социально-гуманитарных исследований																																															
Современные проблемы искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях																																															
Аналитика данных социально-гуманитарных исследований на Python																		К	К																												
Современные нейросети для планирования, реализации и представления результатов социально-гуманитарных исследований																																															
Практика																																															
Итоговая аттестация																																															

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативная правовая основа Программы

Дополнительная профессиональная программа (программа профессиональной переподготовки) «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях» (далее — Программа) разработана в соответствии с нормами Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; с постановлением Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»; приказом Минобрнауки России от 19 октября 2020 г. № 1316 «Об утверждении порядка разработки дополнительных профессиональных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, и дополнительных профессиональных программ в области информационной безопасности» (далее — приказ Минобрнауки России № 1316); методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн); с учетом требований приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 15 ноября 2013 г. № 1244 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499»; приказа Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»; паспорта федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; постановления Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 «О мерах по реализации программы стратегического лидерства «Приоритет-2030» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 14 марта 2022 г. № 357 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729»); приказа Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 28 февраля 2022 г. № 143 «Об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и признании утратившими силу некоторых приказов Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации об утверждении методик расчета показателей федеральных проектов

национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»; федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 24 апреля 2018 г. № 324 (ред. от 08.02.2021), (далее — ФГОС ВО), а также профессиональных стандартов: 06.001 «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н и 01.012 «Социолог: специалист по фундаментальным и прикладным социологическим исследованиям», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.10.2021 № 751н.

Профессиональная переподготовка заинтересованных лиц (далее — Слушатели), осуществляемая в соответствии с Программой, имеющей отраслевую направленность «Образование и наука», проводится в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (далее — Университет) в соответствии с учебным планом в очно-заочной форме обучения.

Разделы, включенные в учебный план Программы, используются для последующей разработки календарного учебного графика, учебно-тематического плана, рабочих программ модулей (дисциплин), оценочных и методических материалов. Перечисленные документы разрабатываются Университетом самостоятельно, с учетом актуальных положений законодательства об образовании, законодательства в области информационных технологий и смежных областей знаний ФГОС ВО и профессиональных стандартов: 06.001 «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н и 01.012 «Социолог: специалист по фундаментальным и прикладным социологическим исследованиям», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.10.2021 № 751н.

1.2. Цель программы

Цель ДПП ПП — формирование у слушателей, обучающихся за счет бюджетных средств или по договорам об оказании платных образовательных услуг на программах бакалавриата и программах специалитета (начиная со 2 курса), программах магистратуры (начиная с 1 курса) по гуманитарным специальностям и направлениям подготовки, относящимся к отрасли «Образование и наука», цифровых компетенций в области применения языков программирования для решения профессиональных задач; поиска и анализа данных с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; настройки и оптимизации работы моделей искусственного интеллекта, анализа их реакции; организации социально-гуманитарных исследований с внедрением языковых моделей, а также приобретение по итогам прохождения новой квалификации «Специалист по интеллектуальным системам в сфере социально-гуманитарных исследований».

1.3. Требования к поступающим

К обучению по Программе допускаются обучающиеся за счет бюджетных средств или по договорам об оказании платных образовательных услуг, освоившие программы бакалавриата в объеме не менее 1 курса (бакалавры 2 курса), программы магистратуры (начиная с 1 курса) по гуманитарным специальностям и направлениям подготовки, относящимся к образованию и науке.

1.4. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации

1.3.1. Область профессиональной деятельности:

01 Образование и наука (в сфере: научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: программирования, информационных ресурсов, систем и технологий, системного анализа).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и(или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности: социально-гуманитарные исследования, современные методы и инструменты в области искусственного интеллекта и его применения в гуманитарных науках.

Виды профессиональной деятельности: организация и проведение фундаментальных и прикладных социально-гуманитарных исследований.

1.3.3. Уровень квалификации. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях» обеспечивает достижение *шестого* уровня квалификации в соответствии с требованиями профессиональных стандартов 06.001 «Программист» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н) и 01.012 «Социолог: специалист по фундаментальным и прикладным социологическим исследованиям» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.10.2021 № 751н).

1.3.4. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с профессиональным стандартом (формирование новых или совершенствование имеющихся)

Программа разработана в соответствии с актуальными квалификационными требованиями, профессиональными стандартами специалистов. Виды профессиональной деятельности, трудовые функции, указанные в профессиональных стандартах 06.001 «Программист» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н) и 01.012 «Социолог: специалист по фундаментальным и прикладным социологическим исследованиям» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.10.2021 № 751н), представлены в таблицах 1–2.

Таблица 1

Характеристика новой квалификации, связанной с видом профессиональной деятельности и трудовыми функциями в соответствии с профессиональными стандартами 01.012 «Социолог: специалист по фундаментальным и прикладным социологическим исследованиям» и 06.001 «Программист»

Трудовые действия	Трудовая функция	Обобщенная трудовая функция	Вид профессиональной деятельности
06.001 «Программист»			
Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями). Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств. Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач	A/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	A Разработка и отладка программного кода	Разработка компьютерного программного обеспечения
01.012 «Социолог: специалист по фундаментальным и прикладным социологическим исследованиям»			
Обоснование актуальности фундаментального или прикладного социологического исследовательского проекта. Разработка программы фундаментального или прикладного социологического исследования: определение цели и основных задач, объекта, предмета, гипотез исследования; выбор целевой аудитории, методической стратегии	A/01.6 Подготовка и планирование проектного предложения по реализации фундаментального или прикладного социологического исследования	A Планирование и проектирование фундаментальных и прикладных социологических исследований	Организация и проведение фундаментальных и прикладных социологических исследований
Выбор и описание методов сбора и обработки информации для всех этапов фундаментального или прикладного социологического исследования	A/02.6 Разработка программных и методических документов фундаментального или прикладного социологического исследования		
Анализ данных фундаментального или прикладного социологического исследования с использованием специализированного программного обеспечения. Анализ результатов фундаментального или прикладного социологического исследования и сравнение их с данными ранее проведенных исследований	D/01.6 Описание, объяснение, прогнозирование социальных явлений и процессов на основе результатов фундаментальных и прикладных социологических исследований	D Анализ, интерпретация данных фундаментальных и прикладных социологических исследований	
Разработка научно-аналитических материалов по результатам фундаментального или прикладного	D/02.6 Составление и оформление итоговых документов по результатам	исследований	

Трудовые действия	Трудовая функция	Обобщенная трудовая функция	Вид профессиональной деятельности
социологического исследования: итогового аналитического отчета, презентации на его основе, резюме с выводами и рекомендациями. Оформление отчета по итогам фундаментального или прикладного социологического исследования	фундаментального или прикладного социологического исследования		
Подготовка информационно-аналитических материалов и профессиональных публикаций по результатам фундаментальных и прикладных социологических исследований. Презентация результатов фундаментального и прикладного социологического исследования различным аудиториям: заказчику, научному сообществу, в общественно-публичной сфере	D/03.6 Представление результатов фундаментального или прикладного исследования различным аудиториям		

Таблица 2

**Характеристика новой и развиваемой цифровой компетенции в ИТ-сфере,
связанной с уровнем формирования и развития в результате освоения программы
«Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях»**

№ п/п	Наименование сферы	Наименование компетенции	Пример инструментов	№ компе- тенции	БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ Компетенция проявляется в незначительной степени, по заданным шаблонам и с посторонней помощью	ПРОДВИНУТЫЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ Компетенция самостоятельно проявляется на практике в стандартных профессиональных условиях без посторонней помощи	ЭКСПЕРТНЫЙ УРОВЕНЬ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ Компетенция самостоятельно проявляется на практике в сложных профессиональных условиях с возможностью передачи знаний другим
1	Средства программной разработки	Применяет языки программирования для решения профессиональных задач	Python	28	Применяет языки программирования для решения профессиональных задач под контролем более опытных специалистов		
2	Искусственный интеллект и машинное обучения	Применяет искусственный интеллект и машинное обучение	Нейронные сети и глубокое обучение, распознавание текстов, речи, изображений, машинный перевод	37	Участвует в проектах применения искусственного интеллекта и машинного обучения под контролем опытных специалистов		

1.5. Планируемые результаты обучения

Слушатели в результате освоения программы профессиональной переподготовки «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях» смогут:

РО1. Планировать и реализовывать социально-гуманитарное исследование:

- обосновывать актуальность исследования;
- разрабатывать план исследования (определять цель, гипотезу и основные задачи);
- определять методы сбора и обработки информации на всех этапах исследования;
- представлять результаты исследования.

РО2. Применять правовые и этические основы использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях:

- планировать и реализовывать социально-гуманитарные исследования;
- обсуждать проблемы, связанные с этикой использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях;
- описывать ключевые задачи регулирования в сфере искусственного интеллекта.

РО3. Использовать существующие современные нейросети (GigaChat, YandexGPT, Perplexity, Gamma, Telegram-боты, Kandinsky (Fusion Brain), Graphy, Imagica, Coze, EsseBOT и др.) для обработки и представления результатов социально-гуманитарных исследований:

- выбирать существующие методики применения нейросетей для социально-гуманитарных исследований;
- классифицировать современные нейросети (GigaChat, YandexGPT, Perplexity, Gamma, Telegram-боты, Kandinsky (Fusion Brain), Graphy, Imagica, Coze, EsseBOT и др.) для обработки и представления результатов социально-гуманитарных исследований;
- разработать алгоритмы обработки и анализа социально-гуманитарных данных с использованием нейросетей.

РО4. Использовать язык программирования Python для обработки результатов социально-гуманитарных исследований:

- применять возможности языка программирования Python для обработки данных социально-гуманитарных исследований;
- обрабатывать результаты социально-гуманитарных исследований в программной среде Python (работа с CSV-файлами, с файлами текстового формата; парсинг и анализ данных из интернета, работа со строками и др.).

Формирование цифровых компетенций, необходимых для получения обучающимися дополнительной ИТ-квалификации, обеспечивается последовательным формированием промежуточных образовательных результатов, начиная со знаний (таблица 3).

Таблица 3

Структура образовательных результатов

ID и формулировка целевого уровня формирования компетенций	Промежуточные образовательные результаты		
	Опыт практической деятельности (ОПД)	Умения (У)	Знания (З)
28. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач	Обрабатывать данные социально-гуманитарных исследований в программной среде Python. Обрабатывать результаты социально-гуманитарных исследований в программной среде Python	Писать и отлаживать код на Python, используя различные структуры данных. Читать и записывать данные в текстовые файлы, а также работать с форматами CSV и JSON, с файлами текстового формата; парсинг и анализ данных из интернета, работа со строками и др. Использовать библиотеки для анализа данных (NumPy, Pandas) и визуализации (Matplotlib, Seaborn)	Основы синтаксиса Python, включая переменные, типы данных и управляющие конструкции. Принципы работы с библиотеками Python для анализа данных и визуализации результатов. Основы информационной безопасности и методы защиты от уязвимостей
37. Участвует в проектах применения искусственного интеллекта и машинного обучения под контролем опытных специалистов	Планировать и реализовывать социально-гуманитарное исследование (проект)	Обосновывать актуальность исследования; разрабатывать план исследования (определять цель, гипотезу и основные задачи); определять методы сбора и обработки информации на всех этапах исследования; обрабатывать и представлять результаты исследования с использованием нейросетей (GigaChat, YandexGPT, Perplexity, Gamma, Telegram-боты, Kandinsky (Fusion Brain), Graphy, Imagica, Coze, EsseBOT и др.)	Методологию проведения социально-гуманитарного исследования. Проблемы, связанные с этикой использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях. Ключевые задачи регулирования в сфере искусственного интеллекта

1.6. Категория слушателей

Лица, получающие высшее образование по программам бакалавриата и программам специалитета (начиная со 2 курса), программам магистратуры (начиная с 1 курса) по очной, очно-заочной формам обучения по гуманитарным специальностям и направлениям подготовки, относящимся к образованию и науке.

1.7. Продолжительность обучения

256 часов, из них 144 контактных, в т.ч. 32 часа — практика.

1.8. Форма обучения

Очно-заочная (обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий).

1.9. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению)

Обучение производится на платформе электронного обучения СФУ «е-Курсы» (<https://e.sfu-kras.ru/>). Используются сервисы вебинаров и видеоконференций.

При проведении лекций, практических занятий, самостоятельной работы слушателей и стажировки используется следующее оборудование: компьютер (многоядерный процессор (не менее 4), не менее 8 Гб оперативной памяти (рекомендуется 32 Гб); также возможность предусмотреть расширение памяти SSD, видеокарта не менее 2 Гб видеопамяти (рекомендуется 8 Гб), с наушниками или аудиокolonками, микрофоном и веб-камерой, высокоскоростное подключение к Интернет (не менее 5 Мбит/с), достаточный объем свободной памяти.

Программное обеспечение (обновленное до последней версии): браузер, текстовый редактор, программной среды Python, пакеты Numpy, Pandas, Ipython.

1.10. Особенности (принципы) построения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

Особенности построения программы переподготовки «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях»:

- в основу проектирования программы положен компетентностный подход;
- выполнение учебных заданий, требующих практического применения знаний и умений, полученных в ходе изучения логически связанных дисциплин;
- выполнение итоговых аттестационных работ по реальному заданию;
- использование информационных и коммуникационных технологий, в том числе современных систем технологической поддержки процесса

обучения, обеспечивающих комфортные условия для обучающихся, преподавателей;

– применение электронных образовательных ресурсов (дистанционное, электронное, комбинированное обучение и пр.).

В поддержку дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки разработан электронный курс.

1.11. Особенности организации практики

Практика слушателей дополнительной профессиональной программы переподготовки «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях» является обязательной составной частью образовательной программы и представляет собой вид учебной деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку слушателей. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки.

Практика проводится с привлечением предприятий реального сектора экономики, участвующими в постановке проектных задач. Преподаватели программы и представители предприятий являются кураторами проектов слушателей.

Сроки проведения практики устанавливаются графиком учебного процесса в объеме 32 часов в конце процесса обучения в соответствии с утвержденным в установленном порядке учебно-тематическим планом.

В рамках очно-заочной формы обучения на основе дистанционных технологий практика осуществляется в форме online-практики (в формате разработки проекта). Задание выполняется студентом индивидуально или в группе.

Слушателю предоставляется возможность сделать выбор:

- 1) проект по собственному проектному заданию под руководством куратора;
- 2) проект на основе реальной производственной задачи, предоставленной предприятием, под руководством куратора.

1.12. Документ об образовании: диплом о переподготовке установленного образца.

II. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Обучение по программе профессиональной переподготовки «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях» реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде комплекса мини-видеолекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы» (<https://e.sfu-kras.ru>). Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чате программы. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации дисциплины

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя практические занятия, сочетающие в себе ответы на вопросы, связанные с материалом лекции, в формате дискуссий, а также групповую и индивидуальную работу. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи SaluteJazz.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Программа может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, семинарские, активные и ситуативные методы обучения.

По программе разработан электронный учебно-методический комплекс (УМК) — электронный курс в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы». Обучающиеся могут дополнить представленные материалы, подключая к учебной работе иные источники информации, освещающие обсуждаемые проблемы.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

Учебно-методический комплекс содержит: систему навигации по программе (учебно-тематический план, интерактивный график работы по программе, сведения о результатах обучения, о преподавателе дисциплины, чат для объявлений и вопросов преподавателю), набор презентации к лекциям, набор ссылок на внешние образовательные ресурсы и инструменты, систему заданий с подробными инструкциями, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи, а также онлайн-площадки для взаимного обучения.

Виды и содержание самостоятельной работы

Выполнение самостоятельной работы слушателями предполагается в дистанционном режиме в рамках электронного курса, размещенного в системе электронного обучения СФУ. Самостоятельно слушателями изучаются представленные кейсы с лучшими практиками применения ИИ в гуманитарных исследованиях, дополнительные ссылки и материалы по темам курса, а также

краткие резюмирующие материалы, дополнительные инструкции в различных форматах (видео, скринкасты, подкасты, интерактивные справочники, текстовые пояснения).

Также слушатели самостоятельно проводят анализ и систематизацию материала в рамках выполнения практических заданий и решения ситуаций. Для оценки уровня усвоения изученного учебного материала, слушатели проходят контрольные тесты.

III. КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ

Руководитель программы:

Бекузарова Наталья Владимировна, канд. пед. наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой информационных технологий обучения и непрерывного образования Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета.

Преподаватели программы:

Достовалова Елена Викторовна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий обучения и непрерывного образования Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета.

Ермолович Елена Владимировна, канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры современных образовательных технологий Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета.

Назаренко Елена Михайловна, старший преподаватель кафедры информационных технологий обучения и непрерывного образования Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета.

Пересунько Павел Викторович, старший преподаватель кафедры программной инженерии, научно-учебная лаборатория программного обеспечения Сибирского федерального университета.

Тимошков Андрей Владимирович, канд. психол. наук, доцент кафедры информационных технологий обучения и непрерывного образования Института педагогики, психологии и социологии Сибирского федерального университета.

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Учебно-методическое обеспечение, в т.ч. электронные ресурсы сети Интернет

Модуль 1. Методология социально-гуманитарных исследований

1. Богушева Е. Социальная аналитика: большие данные и сетевой анализ. – СПб.: Питер, 2018.
2. Еремин С. Алгоритмы анализа больших данных в культурологии. – Екатеринбург: УрГУ, 2017.
3. Иванов А. Цифровые методы в археологии: Анализ больших данных. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019.
4. Киселев Д. Анализ больших данных в гуманитарных исследованиях. – Новосибирск: Наука, 2017.
5. Кохановский В.П. Философия и методология науки. – М., 1999.
6. Мараховский В. Большие данные: Как извлечь дополнительную пользу из информационного изобилия. – М.: Альпина Паблишер, 2019.
7. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М., 2010.
8. Петрова Т. Применение больших данных в политической науке. – Ростов н/Д.: ЮФУ, 2018.
9. Рожкова А. Современные технологии обработки больших данных в филологических исследованиях. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2018.
10. Розин В.М. Социальная эпистемология и социальная методология. – М., 2005.
11. Семенов Е.В. Наука и философия: проблемы взаимодействия. – М., 2008.
12. Смирнов А. Методы анализа больших данных в исторических исследованиях. – М.: Академия, 2016.
13. Соколов М. Использование больших данных в социальной антропологии. – Томск: Томский государственный университет, 2018.
14. Тавризян Г.М. Философия XX века. – М., 2007.
15. Чугунов К. Нейронные сети и анализ больших данных в искусствоведении. – Нижний Новгород: ННГУ, 2017.
16. Шапиро Д.И. Основы теории и практики экспериментальных исследований. – СПб., 2014.

Модуль 2. Современные проблемы искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях

1. Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Мартынова Ю.А., Оведенко А.А. Искусственный интеллект. Инноватика [Электронный ресурс: учеб. пособие. – Санкт-Петербург: ГУАП, 2023. – 320 с. – Режим доступа: <https://e.lankeok.com/book/341003>.
2. Болотских М., Абанитов Н., Власов Н., Гилязова А. Регулирование генеративного ИИ: правовой анализ и риски для РФ. – URL:

<https://yakovpartners.ru/upload/iblock/61f/e7s6tre2rj1ovh6wi7kab8odyeow1evt/Regulirovanie-genII.pdf>.

3. Зуляр Ю.А. Исследование социально-гуманитарных процессов: учеб. пособие / Ю.А. Зуляр. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012.

4. Искусственный интеллект Российской Федерации [сайт]. – URL: <https://ai.gov.ru/ai/regulatory/>.

5. Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.08.2020 г. № 2129-р. – URL: <http://government.ru/docs/all/129505/>.

6. Кулаева Ф.Х., Норалиев Н.Х., Кайгермазов А.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности и искусственный интеллект [Электронный ресурс] учебное пособие. – Нальчик: КБГУ, 2023. – 196 с. – Режим доступа: <https://e.lankeek.com/book/378956>.

7. Кутейников Д.Л. Ключевые подходы к правовому регулированию использования систем искусственного интеллекта / Д.Л. Кутейников, О.А. Ижаев, С.С. Зенин, В.А. Лебедев // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2022. Том 8. № 1 (29). – С. 209-232. – URL: https://vestnik.utmn.ru/upload/iblock/ff4/209_232.pdf.

8. Ли Яо Нормативно-правовое регулирование генеративного искусственного интеллекта в Великобритании, США, Европейском союзе и Китае // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2023. Том 16. № 3. С. 245–267. – URL: <https://www.hse.ru/data/2023/10/05/2048376297/Ли%20Яо.pdf>.

9. Лубский А.В. Методология региональных социально-гуманитарных исследований: учеб. пособие для аспирантов, молодых ученых и магистров. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2009. 341 с.

10. Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. – URL: <https://rrhumanities.ru/>.

11. Пиковер К. Искусственный интеллект. Иллюстрированная история. От автоматов до нейросетей / К. Пиковер. – М.: Синдбад, 2019.

12. Сайфулина Я.А., Гончарова С.Г. Правовое регулирование искусственного интеллекта. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/116794/1/978-5-91256-557-1_2022_259.pdf.

13. Современные социально-гуманитарные исследования: теоретические и прикладные аспекты сборник научных трудов по материалам Междунар. научно-практ. конф. – Белгород, 2023. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54610065>.

14. Филипова И.А. Правовое регулирование искусственного интеллекта: учеб. пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2020. – 90 с.

Модуль 3. Аналитика данных социально-гуманитарных исследований на Python

1. Бурков А. Машинное обучение без лишних слов. – СПб: Питер, 2020. – 192 с.
2. Вольфсон М.Б. Анализ данных [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие. – Санкт-Петербург: СМОГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. – 69 с. – Режим доступа: <https://e.lanbeak.com/book/381533>.
3. Воробьев Э.И. Статистическое моделирование и анализ данных с применением языка программирования Python: учеб. пособие / Э.И. Воробьев. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский госуд. техн. ун-т», 2017. – URL: https://cchgeu.ru/upload/iblock/1c4/izsat5c4fa8gsdueia10caj2ehhl86ry/Uchebn_posobie-Statistit-modelirovanie-i-analiz-dannykh-Python.pdf.
4. Грас Д. Data Science. Наука о данных с нуля: пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 336 с.
5. Джоши П. Искусственный интеллект с примерами на Python. – СПб., 2019. – 448 с.
6. Котельников Е.В., Котельникова А.В. Введение в машинное обучение и анализ и данных (Электронный ресурс:учеб. пособие: – Киров, 2023. – 68 с. – Режим доступа: <https://e.Janbeak.com/book/390698>.
7. Кукарцев, В.В. Теория баз данных: учебник / В.В. Кукарцев, Р.Ю. Царев, О.А. Антамошкин; Сиб. федер. ун-т, Ин-т космич. и информ. технологий. – Красноярск: СФУ, 2017. – 178 с.
8. Маккинли У. Python и анализ данных. – Саратов: Профобразование, 2019. – 482 с.
9. Мирджалили В., Рашка С. Python и машинное обучение. Машинное и глубокое обучение с использованием Python, scikit-learn и TensorFlow. – М. – СПб., 2020. – 848 с.
10. Мыльников Л.А. Статистические методы интеллектуального анализа данных. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 240 с.
11. Мюллер А., Гвидо С. Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по работе с данными. – М, 2017. – 480 с.
12. Плас Дж. В. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. – СПб.: Петербург, 2018. – 576 с.
13. Силен Д., Мейсман А., Али М. Основы Data Science и Big Data, Python и наука о данных. – СПб: Питер, 2017. – 336 с.
14. Скиена С. Наука о данных: учебный курс / Пер. с англ. – СПб.: ООО «Диалектика», 2020. – 544 с.
15. Флах П. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных / Пер. с англ. А.А. Слинкина. – М.: ДМК Пресс, 2015. – 400 с.
16. Хасты Т., Тибришани Р. Основы статистического обучения: интеллектуальный анализ данных, логический вывод и прогнозирование. – М. – СПб., 2020. – 768 с.
17. Чубукова И.А. Data Mining: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2008. – 382 с.

18. Элбон К. Машинное обучение с использованием Python. Сборник рецептов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 384 с.

Модуль 4. Современные нейросети для планирования, реализации и представления результатов социально-гуманитарных исследований

1. AI в обучении: на что способны технологии уже сейчас? // Сберуниверситет. EduTech. № 4. 2022. URL: https://sberuniversity.ru/upload/iblock/09f/85v0n3to7fvy3awqz3p1lboeq0sk464r/EduTech_49_web.pdf (дата обращения: 17.05.2024).

2. Аверкин А.Н., Батыршин И.З. Нейронечеткие системы и их применение. – М.: Горячая линия-Телеком, 2016.

3. Баева Л.В. Философия искусственного интеллекта. – М.: Инфра-М, 2017.

4. Галагузова М.А., Перекальский И.Н. Трансформация образования с внедрением искусственного интеллекта: постановка проблемы // Ценности и смыслы. 2024. №1 (89). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-s-vnedreniemiskusstvennogo-intellekta-postanovka-problemy> (дата обращения: 17.05.2024).

5. Дискуссия на тему образование и преподавание в эпоху ИИ // НПО Игровое образование: [сайт]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=y-9KSIMbIo> (дата обращения: 17.05.2024).

6. Дрожащих Н.В., Белякова И.Е. Цифровой тьютор в тюменском госуниверситете: опыт внедрения и использования // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2022. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-tyutorv-tyumenskom-gosuniversitete-opyt-vnedreniya-i-ispolzovaniya> (дата обращения: 17.05.2024).

7. Каймин В.А., Сорокин А.В. Искусственный интеллект в гуманитарных науках. – СПб.: Питер, 2020.

8. Каракозов С.Д. Искусственный интеллект и цифровая трансформация образования / С.Д. Каракозов // Канал МПГУ: [сайт]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ibQP3xhz8cw> (дата обращения: 17.05.2024).

9. Котов Д. Алгоритмы искусственного интеллекта в прикладных социологических исследованиях // Социодиггер. – Т. 4. – Выпуск 7–8 (27). – URL: <https://sociodigger.ru/articles/articles-page/algoritmy-iskusstvennogo-intellekta-v-prikladnykh-sociologicheskikh-issledovaniyakh>.

10. Кутейников Д.Л., Ижаев О.А., Зенин С.С., Лебедев В.А. Искусственный интеллект и право: от фундаментальных проблем к прикладным задачам [Электронный ресурс]. – М.: Проспект, 2022. – Режим доступа: <http://ebs.prospekt.org/book/45590>.

11. Лаптева С.В. Технологии искусственного интеллекта в стратегии повышения качества высшего образования // Современное педагогическое образование. 2024. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-strategiiipovysheniya-kachestva-vysshego-obrazovaniya> (дата обращения: 17.05.2024).

12. Ларичев О.И., Петровский А.Б. Современные методы принятия решений в условиях неопределенности. – М.: Наука, 2017.

13. Мельников Г.П. Нейронные сети: теория и практика. – М.: Физматлит, 2018.

14. Петров Д.С., Казаков С.Н. Применение нейросетевых технологий в социологии. – М.: Издательство МГУ, 2019.

15. Сомов Я. Нейросети и образовательный контент / Я Сомов // Школа перспективных исследований (SAS): [сайт]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Q9v63AVUIFc> (дата обращения: 17.05.2024).

16. Ущeko А.В. Искусственный интеллект в образовании. Применение искусственного интеллекта для обеспечения адаптивности образования // Вестник науки. 2023. № 6 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovaniiiprimenenie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-obespecheniya-adaptivnostiobrazovaniya> (дата обращения: 17.05.2024).

17. Шапиро Дж. Нейрокомпьютинг и его применение в социальных науках. – М.: Мир, 1991.

18. Шобонов Н.А., Булаева М.Н, Зиновьева С.А. Искусственный интеллект в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-1> (дата обращения: 17.05.2024).

4.2. Информационное обеспечение (информационные обучающие системы, системы вебинаров, сетевые ресурсы хостинга видео, изображений, файлов, презентаций, программное обеспечение и др.)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/>.

2. Национальный портал в сфере Искусственного интеллекта (ИИ) и применения нейросетей в России. 2024. – URL: <https://ai.gov.ru/> (дата обращения: 29.05.2024).

3. TensorFlow Playground. 2024. – URL: <https://playground.tensorflow.org/> (дата обращения: 29.05.2024)

4. Нейросеть Kandinsky. 2024. – URL: <https://t.me/kandinskx21bot> (дата обращения: 29.05.2024).

5. Нейросеть GigaChat 2024. – URL: <https://developers.sbec./gigachat> (дата обращения: 29.05.2024).

6. Облачная BI-система. 2024. – URL: <https://datalens.xandex.cloud/> (дата обращения 29.05.2024).

7. Brand Analytics, Система мониторинга и анализа социальных медиа и СМИ. – URL: <https://brandanalytics.ru>.

8. Медиология, Мониторинг СМИ и соцсетей, сайт информационной компании. – URL: <https://www.mlg.ru>.

9. Национальная электронная библиотека. – URL: <http://rusneb.ru>.

10. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com>.

V. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

Программа предусматривает проведение текущей и итоговой аттестации. Текущая аттестация слушателей проводится по дисциплинам (модулям) на основе выполнения заданий в электронном обучающем курсе, а также с учетом результатов промежуточного ассесмента.

Методические материалы, необходимые для выполнения текущих заданий, представлены в соответствующих элементах электронного обучающего курса и включают описание задания, методические рекомендации по его выполнению, критерии оценивания.

5.2. Требования и содержание итоговой аттестации

После завершения обучения по Программе обучающиеся допускаются к итоговой аттестации. Аттестация проводится с участием представителей профильных индустриальных партнеров.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие учебный план программы, самостоятельные задания в каждой дисциплине и успешно прошедшие процедуру итогового ассесмента. Итоговая аттестация по программе включает защиту итоговой аттестационной работы (ИАР) в форме проекта, которая может проходить в синхронном или асинхронном формате.

Основная цель итоговой аттестационной работы — выполнить работу, демонстрирующую уровень подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности.

ИАР выполняется индивидуально или в группе с распределением ролей. Защита ИАР включает презентацию работы, вопросы по различным разделам программы. Защита ИАР дает возможность продемонстрировать уровень приобретенных слушателем профессиональных компетенций.

Слушатель предоставляет результат выполненной работы в формате PDF, оформленный в соответствии с установленными в СФУ требованиями и отвечающий требованиям к содержанию итоговой аттестационной работы. Список использованных источников литературы приводится в конце ИАР.

Документ прикрепляется в организационный электронный курс программы профессиональной переподготовки. В итоговой аттестационной работе должны быть четко обозначены область и актуальность работы, поставлены цель и задачи, описаны методы исследования, а также результаты, полученные слушателем. Требования и содержание итоговой аттестации изложены в методических указаниях к выполнению ИАР и размещаются на платформе электронных курсов СФУ.

Объем презентации следует выбирать исходя из длительности выступления (обычно — не более 5–7 минут). В выступлении должны быть четко обозначены область и актуальность работы, постановка задачи, приведены результаты, полученные слушателем.

Выполнение итоговой аттестационной работы является обязательным.

Примерные темы ИАР

1. Этические аспекты использования ИИ в социальных науках.
 - Влияние ИИ на приватность и конфиденциальность данных.
 - Вопросы ответственности за решения, принимаемые ИИ-системами.
 - Этика разработки и внедрения ИИ-технологий в гуманитарные исследования.
2. ИИ как инструмент анализа больших данных в социологии.
 - Применение машинного обучения для прогнозирования социальных явлений.
 - Анализ социальных сетей с использованием ИИ: выявление трендов и влияния.
 - Возможности и ограничения использования ИИ для изучения общественного мнения.
3. Роль ИИ в исторических исследованиях.
 - Автоматизация обработки архивных документов и источников.
 - Использование ИИ для реконструкции исторических событий и процессов.
 - Историческая информатика: возможности и вызовы применения ИИ в исторической науке.
4. Применение ИИ в лингвистике и филологии.
 - Машинный перевод и его влияние на межкультурную коммуникацию.
 - Разработка языковых моделей и их использование в анализе текстов.
 - Нейросетевые подходы к исследованию языка и литературы.
5. Влияние ИИ на образование и педагогику.
 - Персонализированное обучение с помощью ИИ.
 - Роль ИИ в оценке знаний и умений студентов.
 - Будущее образования: ИИ как помощник преподавателя.
6. Социальное восприятие и принятие ИИ.
 - Как общество воспринимает ИИ: страхи и ожидания.
 - Социальная ответственность разработчиков ИИ.
 - Взаимодействие человека и машины: психологический аспект.
7. Использование ИИ в культурологических исследованиях.
 - Искусство и ИИ: создание новых форм творчества.
 - Культурные изменения под влиянием ИИ: новые формы взаимодействия и коммуникации.
 - Моделирование культурных процессов с помощью ИИ.
8. Правовые аспекты применения ИИ в социальной сфере.
 - Регулирование использования ИИ в государственном управлении.
 - Правовая защита персональных данных при использовании ИИ.
 - Ответственность за действия ИИ в правовом поле.

9. Экономическое воздействие ИИ на социальные процессы.
 - Влияние автоматизации на рынок труда и социальную структуру общества.
 - Экономические выгоды от внедрения ИИ в социальные проекты.
 - Проблемы неравенства и доступа к технологиям ИИ.
10. Будущее ИИ в гуманитарной сфере: прогнозы и перспективы.
 - Возможные сценарии развития ИИ в ближайшие десятилетия.
 - Прогнозы относительно роли ИИ в научных исследованиях и общественной жизни.
 - Вызовы и риски, связанные с дальнейшим развитием ИИ в гуманитарных науках.

Данные темы могут быть адаптированы в зависимости от интересов слушателей программы и специфики их обучения. Приветствуется выбор темы итогового проекта, связанный с профессиональной деятельностью студента по основному направлению подготовки или специальности.

Структура и содержание итоговой аттестационной работы

Задачи итоговой аттестационной работы должны иметь практическое значение.

ИАР включает следующие *структурные элементы*:

- Титульный лист с указанием темы и автора работы.
- Содержание.
- Введение. Во введении должны быть представлены новизна и актуальность исследования, проблема исследования, объект и предмет исследования, цель и задачи работы, методы исследования, эмпирическая база, теоретическая база исследования.
- Основная (содержательная) часть, включающая в себя две главы. Главы должны быть разделены на два и более параграфов.

В первой главе должен быть представлен обзор литературы по теме исследования. В качестве источников привлекаются научные монографии, периодические научные издания и иные материалы по теме исследования. Автор должен представить результаты изучения и критического анализа источников.

Вторая глава должна быть практической и представлять результаты исследования, проведенного автором. Здесь описывается эмпирический материал, методика анализа и приводятся выводы.
- Заключение. В заключении автор повторяет основные выводы и результаты работы и представляет перспективы дальнейших исследований по данной теме.
- Список использованных источников отражает всю процитированную в работе литературу. Составляется в алфавитном порядке и описывается в соответствии с требованиями ГОСТа по оформлению библиографии.
- Приложения (при наличии).

Этапы работы над ИАР:

1. Выбор темы итоговой аттестационной работы. На начальном этапе необходимо четко сформулировать тему, определить хронологические рамки исследования.

2. Составление библиографии по теме исследования и работа с научной литературой. В процессе работы над библиографией становятся очевидными степень изученности проблемы и перспективные неизученные вопросы.

3. Сведения об источниках литературы следует сразу же записывать. Библиографическое описание каждого источника должно быть подробным, чтобы в дальнейшем эти данные помогли правильно оформить сноски и список литературы.

4. После составления библиографии необходимо изучить научную литературу по исследуемой теме параллельно с накоплением эмпирического материала, что позволит конкретизировать план исследования и уточнить характер анализа материала.

5. Составление плана итоговой аттестационной работы. План работы составляется студентом после ознакомления с научной литературой, имеющейся по изучаемому вопросу. План обсуждается с научным руководителем еще до начала работы над черновиком исследования.

6. Работа с текстами источников, сбор и анализ эмпирического материала. Объем собираемого материала зависит от целей исследования и согласовывается с научным руководителем. Анализ материала производится в соответствии с избранной методологией.

7. Написание чернового варианта итоговой аттестационной работы. Текст итоговой аттестационной работы необходимо писать, подтверждая мысли ссылками на источники или исследования. Лучше излагать почерпнутые в книгах мысли исследователей своими словами, это играет большую роль при проверке работы на плагиат. Кроме того, любая цитата, вырванная из контекста, лишается части своего смысла, и задача цитирующего — прокомментировать и объяснить цитируемое утверждение. Цитировать нужно наиболее яркие места исследований, монографий, определения, постулаты. Случаи авторского употребления терминов, неологизмы, встречаемые в научных монографиях, служат хорошими иллюстрациями научных концепций и теорий. В примерах из источников, которые используются для написания практической главы, нужно подчеркивать ключевую мысль, ключевое слово.

8. Написание итогового варианта итоговой аттестационной работы. Этот этап работы заключается в том, что в текст вносятся исправления в соответствии с замечаниями научного руководителя, и все сочинение оформляется в чистовом варианте.

9. Представление итоговой аттестационной работы комиссии.

Критерии оценивания итоговой аттестационной работы

За каждый элемент ИАР можно получить до 5 баллов. Баллы суммируются.

Максимальное количество баллов — 30.

Элементы работы	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
Введение	Содержит все необходимые элементы (новизну и актуальность исследования, проблему исследования, объект и предмет исследования, цель и задачи работы, методы исследования, эмпирическую базу, теоретическую базу исследования). Верно сформулированы объект и предмет исследования, цель и задачи. Обоснована актуальность исследования	Содержит все необходимые элементы (новизну и актуальность исследования, проблему исследования, объект и предмет исследования, цель и задачи работы, методы исследования, эмпирическую базу, теоретическую базу исследования). Допущены незначительные ошибки. Недостаточно обоснована актуальность исследования	Пропущено не больше двух элементов введения. Допущены грубые ошибки в формулировке новизны и актуальности исследования, проблемы исследования, объекта и предмета исследования, цели и задач работы, методах исследования, эмпирической базе, теоретической базе исследования. Недостаточно обоснована актуальность исследования	Пропущено больше двух элементов введения. Не обоснована актуальность работы
Теоретическая глава	Содержание главы соответствует задачам работы. В главе приведены обзор и критический анализ литературы. Цитирование произведено в соответствии с нормами академической этики. Сделаны выводы по каждому параграфу	Содержание главы соответствует задачам работы. В главе приведен обзор, но нет критического анализа литературы. Цитирование в основном произведено в соответствии с нормами академической этики. Отсутствуют выводы по каждому параграфу	Содержание главы частично соответствует задачам работы. Глава носит исключительно обзорный характер, при этом некоторые задачи не решены. Есть нарушения правил цитирования. Отсутствуют выводы по каждому параграфу	Содержание главы не соответствует задачам работы. Нарушены нормы академического цитирования. Отсутствуют выводы по каждому параграфу
Практическая глава	Приведено описание эмпирического материала, методика исследования. Описаны результаты	Приведено описание эмпирического материала, в методике исследования допущены незначительные	Не приведено описание эмпирического материала или методики исследования. В описании результатов	Исследование эмпирического материала не проведено.

Элементы работы	5 баллов	4 балла	3 балла	2 балла
	исследования. Описание результатов соответствует методике исследования. Сделаны выводы по результатам исследования	ошибки. Описаны результаты исследования. Описание результатов соответствует методике исследования. Отсутствуют выводы по результатам исследования	исследования допущены грубые ошибки: описание результатов не соответствует методике исследования; отсутствуют выводы по результатам исследования или выводы ошибочные	Приведено описание эмпирического материала
Заключение	Приведены выводы по всем задачам работы. Описаны перспективы дальнейшего исследования	Частично выводы по задачам работы. Описаны перспективы дальнейшего исследования	Выводы по задачам работы отсутствуют	Заключение отсутствует
Оформление	Работа оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ	В оформлении допущены незначительные ошибки	В оформлении допущены грубые ошибки	Работа не оформлена в соответствии с установленными стандартами
Презентация	В презентации отражены основные элементы работы: тема, актуальность, цель, задачи, теоретические положения, эмпирический материал, методика исследования, выводы. Речь докладчика соответствует научному стилю	В презентации пропущен один из элементов работы: тема, актуальность, цель, задачи, теоретические положения, эмпирический материал, методика исследования. Речь докладчика в целом соответствует научному стилю, однако содержит незначительные ошибки	В презентации пропущено несколько элементов работы: тема, актуальность, цель, задачи, теоретические положения, эмпирический материал, методика исследования, выводы. Речь докладчика не соответствует научному стилю	Презентация не предоставлена

Оценка «отлично» ставится, если слушатель выполнил работу без замечаний или с незначительными замечаниями со стороны аттестационной комиссии и набрал от 26 до 30 баллов.

Оценка «хорошо» ставится, если слушатель выполнил работу с незначительными недочетами и набрал от 21 до 25 баллов.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если слушатель выполнил работу с недочетами и набрал от 16 до 20 баллов за итоговую работу.

Итоговая аттестационная работа защищается в синхронном или асинхронном формате.

Защита итоговой аттестационной работы является обязательной.

Требования к устному докладу в режиме синхронной защиты

Работа представляется в формате скринкаста (запись экрана с голосовыми комментариями). Продолжительность выступления — 5–7 минут.

В процессе защиты слушателю необходимо обозначить следующие

1. Приветствие, обращение к членам комиссии и представление.
2. Тема итоговой аттестационной работы.
3. Актуальность, цель и задачи работы.
4. Анализ результатов работы.
5. Заключение.

По результатам защиты итоговой работы аттестационная комиссия принимает решение о предоставлении слушателям по результатам освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки права заниматься профессиональной деятельностью *в сфере организации и проведения фундаментальных и прикладных социально-гуманитарных исследований* и выдаче диплома о профессиональной переподготовке с присвоением квалификации *«Специалист по интеллектуальным системам в сфере социально-гуманитарных исследований»*.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

«Методология социально-гуманитарных исследований»

1. Аннотация

В рамках дисциплины «Методология социально-гуманитарных исследований» рассматриваются ключевые подходы и методы научного познания, особенности исследовательской деятельности, способы разработки гипотез и их проверки. Особое внимание уделяется изучению качественных и количественных методов сбора и анализа данных, этическим аспектам проведения исследований, а также вопросам планирования и организации научной работы. Анализируются возможности и методы работы с большими объемами данных в контексте социальных и гуманитарных исследований: сбор, обработка и интерпретация огромных массивов информации, полученных от различных источников — от цифровых платформ до традиционных архивов. Рассматриваются также этические вопросы и возможностям интеграции данных в исследовательские процессы для получения новых знаний и инсайтов.

Цель дисциплины (результаты обучения)

По окончании обучения на данной дисциплине слушатели будут способны:

PO1. Планировать социально-гуманитарного исследования:

- обосновывать актуальность исследования;
- разрабатывать план исследования (определять цель, гипотезу и основные задачи);
- определять методы сбора и обработки информации на всех этапах исследования;
- представлять результаты исследования.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 1. Методология социально-гуманитарных исследований (36 часов)			
Тема 1.1. Введение в курс: планирование и реализация социально-гуманитарных исследований (6 ч.)	Введение в курс: планирование и реализация социально-гуманитарных исследований (2 ч.)	Знакомство с примерами социально-гуманитарных исследований (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (2 ч.)
Тема 1.2. Социально-гуманитарное исследование и идеалы научности (6 ч.)	Социально-гуманитарное исследование и идеалы научности (2 ч.)	Кейс-стади: анализ идеалов научности в социальных исследованиях (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (2 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 1.3. Типы социально-гуманитарных исследований (6 ч.)	Типы социально-гуманитарных исследований (2 ч.)	Практикум: классификация и анализ типов исследований (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (2 ч.)
Тема 1.4. Классическая модель научного исследования (8 ч.)	Классическая модель научного исследования (2 ч.)	Практикум: описание и сравнение различных моделей научного исследования (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (4 ч.)
Тема 1.5. Анализ больших данных в социо-гуманитарных науках (10 ч.)	Анализ больших данных в социо-гуманитарных науках (2 ч.)	Практикум: обработка и интерпретация больших данных в гуманитарных исследованиях: – Кейс-анализ: предобработка и анализ больших данных в исследовательских проектах (4 ч.). – Кейс-анализ: визуализация и интерпретация результатов в исследовательских проектах (4 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (4 ч.)
Итого: 36 ч.	10 ч.	12 ч.	14 ч.

3. Условия реализации программы дисциплины

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде синхронных лекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в электронном курсе. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи. При проведении лекций, практических занятий, самостоятельной работы слушателей используется следующее оборудование: компьютер с наушниками или аудиокolonками, микрофоном

и веб-камерой. Программное обеспечение (обновленное до последней версии): браузер, текстовый редактор.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Дисциплина может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данной дисциплине разработан электронный учебно-методический комплекс (УМК) в системе электронного обучения СФУ (<https://e.sfu-kras.ru/>). УМК содержит: систему навигации по дисциплине (учебно-тематический план, интерактивный график работы по дисциплине, сведения о результатах обучения, чат для объявлений и вопросов преподавателю), текстовые материалы к лекциям, практические и тестовые задания, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи.

Литература

1. Богушева Е. Социальная аналитика: большие данные и сетевой анализ. – СПб.: Питер, 2018.
2. Еремин С. Алгоритмы анализа больших данных в культурологии. – Екатеринбург: УрГУ, 2017.
3. Иванов А. Цифровые методы в археологии: Анализ больших данных. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019.
4. Киселев Д. Анализ больших данных в гуманитарных исследованиях. – Новосибирск: Наука, 2017.
5. Кохановский В.П. Философия и методология науки. – М., 1999.
6. Мараховский В. Большие данные: Как извлечь дополнительную пользу из информационного изобилия. – М.: Альпина Паблишер, 2019.
7. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М., 2010.
8. Петрова Т. Применение больших данных в политической науке. – Ростов н/Д.: ЮФУ, 2018.
9. Рожкова А. Современные технологии обработки больших данных в филологических исследованиях. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2018.
10. Розин В.М. Социальная эпистемология и социальная методология. – М., 2005.
11. Семенов Е.В. Наука и философия: проблемы взаимодействия. – М., 2008.
12. Смирнов А. Методы анализа больших данных в исторических исследованиях. – М.: Академия, 2016.
13. Соколов М. Использование больших данных в социальной антропологии. – Томск: Томский государственный университет, 2018.
14. Тавризян Г.М. Философия XX века. – М., 2007.

15. Чугунов К. Нейронные сети и анализ больших данных в искусствоведении. – Нижний Новгород: ННГУ, 2017.

16. Шапиро Д.И. Основы теории и практики экспериментальных исследований. – СПб., 2014.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/>.

2. Национальный портал в сфере Искусственного интеллекта (ИИ) и применения нейросетей в России. 2024. – URL: <https://ai.gov.ru/> (дата обращения: 29.05.2024).

3. TensorFlow Playground. 2024. – URL: <https://playground.tensorflow.org/> (дата обращения: 29.05.2024)

4. Нейросеть Kandinsky. 2024. – URL: <https://t.me/kandinskx21bot> (дата обращения: 29.05.2024).

5. Нейросеть GigaChat 2024. – URL: <https://developers.sbec./gigachat> (дата обращения: 29.05.2024).

6. Облачная BI-система. 2024. – URL: <https://datalens.xandex.cloud/> (дата обращения 29.05.2024).

7. Brand Analytics, Система мониторинга и анализа социальных медиа и СМИ. – URL: <https://brandanalytics.ru>.

8. Медиология, Мониторинг СМИ и соцсетей, сайт информационной компании. – URL: <https://www.mlg.ru>.

9. Национальная электронная библиотека. – URL: <http://rusneb.ru>.

10. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com>.

4. Оценка качества освоения программы дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по дисциплине — зачет.

Оценка результатов обучения осуществляется следующим образом. Максимально за курс можно набрать 100 баллов, из них:

- тесты самоконтроля к лекциям 40 %;
- практические задания составляют 60 %.

Зачет получают слушатели, набравшие не менее 65 % от общего прогресса по курсу.

Примеры тестовых заданий

1. Какое определение соответствует понятию «методология»?

- а) Совокупность методов исследования.
- б) Теория познания, направленная на изучение методов научного исследования.
- в) Процесс сбора эмпирического материала.
- г) Совокупность философских идей.

2. Что является целью метода наблюдения?
 - а) Сбор количественных данных.
 - б) Изучение поведения людей в естественных условиях.
 - в) Проверка гипотез.
 - г) Анализ документов.
3. Какой метод относится к качественным методам исследования?
 - а) Опрос.
 - б) Эксперимент.
 - в) Интервью.
 - г) Анкетирование
4. В чем заключается суть эксперимента?
 - а) Искусственное создание условий для проверки гипотезы.
 - б) Наблюдение за естественным поведением объектов.
 - в) Проведение опроса среди большой группы респондентов.
 - г) Анализ статистических данных.
5. Что такое репрезентативная выборка?
 - а) Выборка, отражающая характеристики всей исследуемой совокупности.
 - б) Случайная выборка.
 - в) Малая выборка.
 - г) Целевая группа.
7. Какова цель контент-анализа?
 - а) Определение частоты появления определенных элементов в тексте.
 - б) Проведение сравнительного анализа документов.
 - в) Оценка качества текста.
 - г) Создание новых гипотез
8. Как называется процесс систематизации и интерпретации полученных данных?
 - а) Обработка данных.
 - б) Статистический анализ.
 - в) Кодирование.
 - г) Аналитическая работа.
9. Какой из перечисленных методов анализа данных чаще всего используется для выявления скрытых закономерностей в больших массивах социальных данных?
 - а) Линейная регрессия.
 - б) Кластерный анализ.
 - в) Т-тест.
 - г) Факторный анализ
10. Что такое текстовая аналитика в контексте работы с большими данными?
 - а) Процесс перевода текста в числовые данные для последующего статистического анализа.
 - б) Метод автоматического извлечения информации из большого количества документов.
 - в) Анализ грамматической структуры текста.

- г) Изучение частотности употребления определенных слов в тексте.
- 11. Какие данные называются «структурированными»?
 - а) Данные, представленные в виде таблиц или баз данных, где каждая запись имеет фиксированный набор полей.
 - б) Неконтролируемые потоки информации, такие как социальные сети или новостные ленты.
 - в) Данные, полученные от датчиков и сенсоров в реальном времени.
 - г) Любая информация, представленная в цифровом формате.
- 12. Какое преимущество имеют методы машинного обучения перед традиционными методами анализа данных в социальных науках?
 - а) Возможность обрабатывать большие объемы неструктурированных данных.
 - б) Высокая точность прогнозирования событий.
 - в) Простота интерпретации результатов.
 - г) Независимость от гипотез исследователя
- 13. Для какого типа анализа используются модели графов и сетей в анализе больших данных?
 - а) Анализ временных рядов.
 - б) Анализ изображений.
 - в) Социальный сетевой анализ.
 - г) Анализ текстовых данных.

Примеры практических заданий

Задание 1. Программа исследования на тему «Роль социальных сетей в формировании общественного мнения среди молодежи».

Цель задания: научиться разрабатывать исследовательский проект, включая постановку целей, гипотез, выбор методов сбора и анализа данных.

Описание задачи: Вам необходимо разработать детальную программу социологического исследования, посвященного изучению влияния социальных сетей на формирование общественного мнения среди молодых людей в возрасте от 18 до 25 лет. Программа должна включать следующие элементы:

1. Актуальность темы. Почему исследование важно?
2. Цели и задачи исследования. Какие цели вы ставите перед собой? Каковы конкретные задачи?
3. Объект и предмет исследования. Что именно будет изучаться?
4. Гипотезы исследования. Какие предположения вы выдвигаете относительно результатов исследования?
5. Методы сбора данных. Какие методы будут использованы для получения необходимой информации?
6. План проведения исследования. Пошаговый план действий для реализации проекта.
7. Анализ полученных данных. Как вы планируете обрабатывать и интерпретировать собранные данные?
8. Ожидаемые результаты. Какие выводы вы надеетесь получить в результате исследования?

9. Этические аспекты. Учитываете ли вы этические нормы при проведении исследования?

10. Бюджет и ресурсы. Какие ресурсы необходимы для выполнения работы?

Инструкция:

1. Изучите существующие научные труды по данной тематике.
2. Определите ключевые проблемы и поставьте цели вашего исследования.
3. Сформулируйте гипотезы, исходя из ваших предположений о влиянии социальных сетей на общественное мнение.
4. Выберите подходящие методы сбора данных (опросы, интервью, контент-анализ и др.).
5. Разработайте пошаговый план проведения исследования.
6. Опишите, каким образом будете анализировать полученные данные.
7. Оцените возможные риски и учтите этические аспекты.
8. Составьте бюджет и определите необходимые ресурсы.

Задание 2. Сравнительный анализ различных подходов к определению понятия «социальная справедливость» в философских трудах XX века.

Цель задания: ознакомление с различными теоретическими подходами к пониманию социальной справедливости и развитие навыков критического анализа научных источников.

Описание задачи: необходимо провести сравнительное исследование различных философских концепций социальной справедливости, представленных в трудах известных мыслителей XX века. В рамках данного кейса вам предстоит:

1. Изучить работы таких авторов, как Джон Ролз, Амартия Сен, Майкл Уолцер и др.
2. Выявить ключевые идеи каждого автора относительно определения социальной справедливости.
3. Провести сравнительный анализ подходов разных авторов, выявить общие черты и различия.
4. Обсудить влияние исторических и культурных контекстов на формирование взглядов указанных философов.
5. Сделать вывод о наиболее перспективной концепции социальной справедливости для современного общества.

Инструкция:

1. Подберите литературу для изучения (монографии, статьи).
2. Выделите основные положения каждой теории.
3. Заполните таблицу сравнения, где указаны критерии оценки различных подходов (например, принципы распределения благ, роль государства, моральные основания справедливости).
4. Напишите аналитический отчет, включающий обсуждение сходств и различий между теориями, а также ваше личное мнение о наиболее убедительной концепции.
5. Подготовьтесь к защите своего отчета перед аудиторией.

Задание 3. Анкета для опроса жителей города N на тему удовлетворенности качеством медицинских услуг.

Цель задания: развитие навыков разработки инструментов для эмпирических исследований и изучение методики составления анкеты.

Описание задачи: требуется создать анкету, направленную на оценку уровня удовлетворенности населения города N доступностью и качеством предоставляемых медицинских услуг. Анкета должна содержать следующие блоки вопросов:

1. Демографические характеристики респондентов (возраст, пол, образование, уровень дохода и пр.).
2. Частота обращения за медицинской помощью.
3. Доступность медицинских учреждений (время ожидания приема, удобство расположения клиник и т.п.).
4. Качество обслуживания (отношение медицинского персонала, квалификация врачей, наличие необходимого оборудования).
5. Общая оценка качества медицинских услуг.

Инструкция:

1. Определитесь с целями исследования и основными вопросами, которые хотите задать респондентам.
2. Разделите анкету на несколько блоков согласно приведенной структуре.
3. Формулируйте вопросы таким образом, чтобы они были понятны и однозначны для всех участников опроса.
4. Используйте различные типы вопросов (открытые, закрытые, шкальные и т.д.) в зависимости от специфики вопроса.
5. Протестируйте анкету на небольшой группе людей, чтобы убедиться в её корректности и удобстве заполнения.
6. Подготовьте инструкцию для респондента, объясняющую цель исследования и правила заполнения анкеты.

Задание 4. Прогнозирование миграционных потоков на основе открытых данных. Разработать модель прогнозирования миграционных потоков внутри страны на основе исторических данных и текущих социально-экономических показателей.

Цель задания: создание модели, способной предсказывать изменения в миграционной активности населения в зависимости от внешних факторов.

Описание задачи:

Вы являетесь специалистом по анализу данных в государственном институте статистики. Перед вами стоит задача разработать модель, которая сможет прогнозировать внутренние миграционные потоки в стране на основе исторических данных о миграции и актуальных социально-экономических индикаторов (уровень безработицы, доходы населения, стоимость жилья и др.).

Инструкция:

1. Сбор данных:
 - Соберите исторические данные о внутренних миграциях за последние десять лет из открытых источников.
 - Получите актуальные социально-экономические показатели по регионам страны.
2. Предварительная обработка данных:
 - Приведите данные к одному формату и заполните пропуски, если такие имеются.
 - Нормализуйте числовые значения для удобства работы с моделью.
3. Построение модели:
 - Выберите подходящий алгоритм машинного обучения для построения прогностической модели (например, линейная регрессия, случайный лес, градиентный бустинг).
 - Разделите данные на тренировочный и тестовый наборы.
 - Обучите модель на исторических данных и оцените её точность на тестовом наборе.
4. Прогнозирование:
 - Используйте обученную модель для прогнозирования миграционных потоков на ближайшие полгода или год.
 - Оцените влияние различных социально-экономических факторов на результаты прогноза.
5. Интерпретация результатов:
 - Проанализируйте полученные прогнозы и выявите регионы с наибольшей вероятностью увеличения/уменьшения миграционного потока.
 - Объясните, какие факторы оказывают наибольшее влияние на миграционную активность.
6. Рекомендации:
 - Подготовьте отчет с рекомендациями для государственных органов по управлению миграционными процессами и смягчению негативных последствий миграции.

Критерии оценивания заданий

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

«Современные проблемы искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях»

1. Аннотация

Дисциплина посвящена изучению современных проблем и перспектив применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в сфере социально-гуманитарных наук. В рамках курса рассматриваются ключевые аспекты взаимодействия ИИ с обществом, культурные, этические и правовые вызовы, возникающие в связи с развитием и внедрением ИИ-систем. Особое внимание уделяется вопросам методологии исследований, междисциплинарному подходу и роли ИИ в анализе социальных процессов, культурных феноменов и гуманитарной деятельности. Курс также затрагивает такие темы, как этические вопросы использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях и правовое регулирование использования искусственного интеллекта.

Цель дисциплины (результаты обучения)

По окончании обучения на данной дисциплине слушатели будут способны:

РО1. Применять правовые и этические основы использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях:

- планировать и реализовывать социально-гуманитарные исследования;
- обсуждать проблемы, связанные с этикой использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях;
- описывать ключевые задачи регулирования в сфере искусственного интеллекта.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 2. Современные проблемы искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях (18 ч.)			
Тема 2.1. Этические вопросы использования ИИ в социально-гуманитарных исследованиях (6 ч.)	Введение в курс: планирование и реализация социально-гуманитарных исследований (2 ч.)	Семинар: анализ этических дилемм при использовании ИИ (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (2 ч.)
Тема 2.2. Правовое регулирование вопроса использования ИИ (6 ч.)	Изучение кодекса этики в сфере ИИ (6 ч.)	Семинар: анализ и сравнение существующих вариантов кодексов этики в сфере ИИ (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (2 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Тема 2.3. Анализ теории и практики использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях (6 ч.)	Знакомство с нормативно-правовыми документами, регулирующими использование ИИ (6 ч.)	Семинар: анализ правовых норм и нормативных документов в сфере ИИ (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (2 ч.)
Итого: 18 ч.	6 ч.	6 ч.	6 ч.

3. Условия реализации программы дисциплины

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде синхронных лекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в электронном курсе. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи. При проведении лекций, практических занятий, самостоятельной работы слушателей используется следующее оборудование: компьютер с наушниками или аудиокolonками, микрофоном и веб-камерой. Программное обеспечение (обновленное до последней версии): браузер, текстовый редактор.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Дисциплина может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данной дисциплине разработан электронный учебно-методический комплекс (УМК) в системе электронного обучения СФУ (<https://e.sfu-kras.ru/>). УМК содержит: систему навигации по дисциплине (учебно-тематический план, интерактивный график работы по дисциплине, сведения о результатах обучения, чат для объявлений и вопросов преподавателю), текстовые материалы к лекциям, практические и тестовые задания, списки основной

и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи.

Литература

1. Антохина Ю.А., Кричевский М.Л., Мартынова Ю.А., Оведенко А.А. Искусственный интеллект. Инноватика [Электронный ресурс]: учеб. пособие. – Санкт-Петербург: ГУАП, 2023. – 320 с. – Режим доступа: <https://e.lankeok.com/book/341003>.
2. Болотских М., Абанитов Н., Власов Н., Гилязова А. Регулирование генеративного ИИ: правовой анализ и риски для РФ. – URL: <https://yakovpartners.ru/upload/iblock/61f/e7s6tre2rj1ovh6wi7kab8odyeow1evt/Regulirovanie-genII.pdf>.
3. Зуляр Ю.А. Исследование социально-гуманитарных процессов: учеб. пособие / Ю.А. Зуляр. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2012.
4. Искусственный интеллект Российской Федерации [сайт]. – URL: <https://ai.gov.ru/ai/regulatory/>.
5. Концепция развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19.08.2020 г. № 2129-р. – URL: <http://government.ru/docs/all/129505/>.
6. Кулаева Ф.Х., Норалиев Н.Х., Кайгермазов А.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности и искусственный интеллект [Электронный ресурс] учебное пособие. – Нальчик: КБГУ, 2023. – 196 с. – Режим доступа: <https://e.lankeek.com/book/378956>.
7. Кутейников Д.Л. Ключевые подходы к правовому регулированию использования систем искусственного интеллекта / Д.Л. Кутейников, О.А. Ижаев, С.С. Зенин, В.А. Лебедев // Вестник Тюменского государственного университета. Социально-экономические и правовые исследования. 2022. Том 8. № 1 (29). – С. 209-232. – URL: https://vestnik.utmn.ru/upload/iblock/ff4/209_232.pdf.
8. Ли Яо Нормативно-правовое регулирование генеративного искусственного интеллекта в Великобритании, США, Европейском союзе и Китае // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2023. Том 16. № 3. С. 245–267. – URL: <https://www.hse.ru/data/2023/10/05/2048376297/Ли%20Яо.pdf>.
9. Лубский А.В. Методология региональных социально-гуманитарных исследований: учеб. пособие для аспирантов, молодых ученых и магистров. – Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ ЮФУ, 2009. 341 с.
10. Научный результат. Социальные и гуманитарные исследования. – URL: <https://rrhumanities.ru/>.
11. Пиковер К. Искусственный интеллект. Иллюстрированная история. От автоматов до нейросетей / К. Пиковер. – М.: Синдбад, 2019.
12. Сайфулина Я.А., Гончарова С.Г. Правовое регулирование искусственного интеллекта. – URL: https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/116794/1/978-5-91256-557-1_2022_259.pdf.

13. Современные социально-гуманитарные исследования: теоретические и прикладные аспекты сборник научных трудов по материалам Междунар. научно-практ. конф. – Белгород, 2023. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54610065>.

14. Филипова И.А. Правовое регулирование искусственного интеллекта: учеб. пособие. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2020. – 90 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/>.

2. Национальный портал в сфере Искусственного интеллекта (ИИ) и применения нейросетей в России. 2024. – URL: <https://ai.gov.ru/> (дата обращения: 29.05.2024).

3. TensorFlow Playground. 2024. – URL: <https://playground.tensorflow.org/> (дата обращения: 29.05.2024)

4. Нейросеть Kandinsky. 2024. – URL: <https://t.me/kandinskx21bot> (дата обращения: 29.05.2024).

5. Нейросеть GigaChat 2024. – URL: <https://developers.sbec./gigachat> (дата обращения: 29.05.2024).

6. Облачная BI-система. 2024. – URL: <https://datalens.xandex.cloud/> (дата обращения 29.05.2024).

7. Brand Analytics, Система мониторинга и анализа социальных медиа и СМИ. – URL: <https://brandanalytics.ru>.

8. Медиология, Мониторинг СМИ и соцсетей, сайт информационной компании. – URL: <https://www.mlg.ru>.

9. Национальная электронная библиотека. – URL: <http://rusneb.ru>.

10. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com>.

4. Оценка качества освоения программы дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по дисциплине — зачет.

Оценка результатов обучения осуществляется следующим образом. Максимально за курс можно набрать 100 баллов, из них:

- тесты самоконтроля к лекциям 40 %;
- практические задания составляют 60 %.

Зачет получают слушатели, набравшие не менее 65 % от общего прогресса по курсу.

Примеры тестовых заданий

1. Что такое этика в контексте использования искусственного интеллекта?
 - а) Совокупность правил поведения программистов при разработке ИИ.
 - б) Моральные принципы, регулирующие разработку и применение ИИ.

- в) Юридические нормы, определяющие права и обязанности разработчиков ИИ.
 - г) Научный подход к изучению ИИ.
2. Почему проблема предвзятости является одной из ключевых этических проблем в использовании ИИ?
- а) Предвзятые алгоритмы могут привести к дискриминации отдельных групп людей.
 - б) Предвзятые данные могут повлиять на точность результатов исследования.
 - в) Предвзятые модели могут снизить доверие пользователей к ИИ.
3. Какие меры необходимо принять для обеспечения конфиденциальности данных при использовании ИИ в социально-гуманитарных исследованиях?
- а) Шифрование данных.
 - б) Анонимизация данных.
 - в) Получение согласия участников исследования.
4. Кто несет ответственность за ошибки, допущенные ИИ-системой в процессе принятия решений?
- а) Разработчики системы.
 - б) Пользователи системы.
 - в) Государственные органы регулирования.
 - г) Ответственность распределяется между всеми участниками процесса.
5. Как вы думаете, какие основные этические проблемы будут стоять перед разработчиками и пользователями ИИ в будущем?
- а) Усиление контроля над ИИ со стороны государства.
 - б) Увеличение числа случаев утечки данных.
 - в) Возникновение новых видов дискриминации, связанных с использованием ИИ.
6. Каким образом ИИ может влиять на изменение структуры занятости в обществе?
- а) Увеличивается количество рабочих мест в сфере разработки ИИ.
 - б) Происходит автоматизация многих профессий.
 - в) Возникают новые профессии, связанные с использованием ИИ.
 - г) Автоматизация ведет к сокращению рабочей силы.
7. Какие вызовы связаны с применением ИИ в социальной сфере?
- а) Возможность предвзятости алгоритма при принятии решений.
 - б) Ограниченная способность машин понимать культурный контекст.
 - в) Недостаточная прозрачность работы ИИ-систем.
 - г) Все вышеперечисленные варианты.
8. Какой аспект ИИ вызывает наибольшие опасения среди исследователей?
- а) Высокий уровень энергопотребления при обучении моделей.
 - б) Угроза замены человеческого труда машинами.
 - в) Невозможность полной предсказуемости поведения сложных систем
 - г) Дефицит специалистов в области ИИ.
9. Почему применение ИИ в гуманитарных науках требует особого подхода?
- а) Гуманитарные данные часто содержат субъективную интерпретацию.

- б) Гуманитарные исследования требуют глубокого понимания контекста.
 - в) Возможная предвзятость ИИ влияет на результаты анализа.
 - г) Применение ИИ в гуманитарной сфере ограничено сложностью формализации знаний.
10. Какие риски связаны с использованием ИИ в политике?
- а) Влияние на общественное мнение через автоматизированные средства коммуникации.
 - б) Потенциальное манипулирование результатами выборов.
 - в) Появление новых форм пропаганды
 - г) Снижение уровня политической активности населения.
11. Какое направление исследований в области ИИ связано с созданием технологий, учитывающих интересы всех участников процесса?
- а) Экологический ИИ.
 - б) Этический ИИ.
 - в) Устойчивый ИИ.
 - г) Инклюзивный ИИ.
12. Чем объясняется необходимость регулирования деятельности компаний, разрабатывающих ИИ?
- а) Риском монополизации рынка ИИ-технологий.
 - б) Опасениями относительно возможного вреда от использования ИИ.
 - в) Потребностью защиты интеллектуальной собственности.
 - г) Необходимостью соблюдения международных стандартов качества.
13. Как ИИ может повлиять на образование?
- а) Автоматизация рутинных процессов обучения.
 - б) Персонализация образовательных программ.
 - в) Увеличение доступности образования благодаря онлайн-курсам.
 - г) Создание новых форм интерактивного обучения.
14. Какие меры могут способствовать снижению рисков, связанных с использованием ИИ в общественных процессах?
- а) Разработка законодательных актов, регулирующих использование ИИ.
 - б) Повышение осведомленности общества о возможностях и ограничениях ИИ.
 - в) Формирование независимых органов контроля над деятельностью разработчиков ИИ.
 - г) Проведение научных исследований, направленных на улучшение безопасности ИИ.

Примеры практических заданий

Задание 1. Оценка этичности ИИ-проекта.

Описание задачи:

Вы являетесь членом экспертной комиссии, которая должна оценить проект по использованию ИИ в социально-гуманитарном исследовании. Проект предполагает сбор и анализ данных о поведении пользователей социальных сетей для выявления тенденций в общественном мнении. Ваша задача — провести оценку проекта с точки зрения этических принципов и выявить возможные риски.

Инструкция:

1. Изучите описание проекта и выделите ключевые моменты, которые могут представлять собой потенциальные этические проблемы.
2. Составьте список возможных рисков, связанных с проектом, таких как нарушение конфиденциальности данных, предвзятость алгоритмов, возможность дискриминации и т.д.
3. Предложите рекомендации по минимизации этих рисков, например, использование анонимизированных данных, получение согласия участников исследования, регулярный аудит алгоритмов и др.
4. Подготовьте отчет, включающий ваши выводы и предложения.

Задание 2. Дискуссия на тему «Ответственность за решения ИИ».

Описание задачи:

Проведите дискуссию в группе на тему «Кто должен нести ответственность за ошибки, допущенные ИИ-системой?». Обсудите различные точки зрения и аргументы, касающиеся распределения ответственности между разработчиками, пользователями, государственными органами и другими заинтересованными сторонами.

Инструкция:

1. Разделитесь на группы по 3–4 человека.
2. Определите роль каждого участника дискуссии: кто будет выступать за позицию разработчиков, кто за позицию пользователей, а кто за позицию государственных органов.
3. Обсудите следующие вопросы:
 - Какие факторы влияют на распределение ответственности?
 - Как можно предотвратить ошибки ИИ и минимизировать их последствия?
 - Какова роль законодательства в регулировании ответственности за использование ИИ?
4. Подведите итоги обсуждения и сформулируйте общие выводы.

Задание 3. Анализ этичности использования ИИ в социальной сфере.

Оценка возможных рисков и последствий внедрения алгоритмов машинного обучения в социальные проекты, такие как автоматизация распределения социальных пособий или прогнозирование уровня бедности.

Цель задания: проанализировать возможные риски и последствия использования ИИ в социально значимых проектах, связанных с распределением ресурсов и оценкой человеческого поведения.

Описание задачи: Вам предстоит рассмотреть реальный пример использования ИИ в одной из сфер социального обеспечения (например, система автоматического анализа заявок на получение социальных выплат). Необходимо выявить потенциальные угрозы, связанные с предвзятостью алгоритма, ошибочными выводами системы и возможными нарушениями прав человека.

Инструкция:

1. Изучите доступную литературу и примеры реальных проектов, где ИИ используется для автоматизации социальных процессов.
2. Определите ключевые риски, которые могут возникнуть в результате применения ИИ в данной области.
3. Предложите рекомендации по минимизации выявленных угроз.
4. Обсудите результаты в группе и подготовьте презентацию.

Задание 4. ИИ и цифровое неравенство в образовании

Разработка стратегии устранения цифрового неравенства среди учащихся с использованием технологий ИИ.

Цель задания: проанализировать проблему цифрового неравенства в образовательной среде и предложить пути её решения с помощью современных технологий ИИ.

Описание задачи: на основе реальных данных и исследований изучите, как цифровое неравенство влияет на образовательные достижения школьников и студентов. Разработайте стратегию, включающую внедрение ИИ-технологий, чтобы уменьшить этот разрыв.

Инструкция:

1. Исследуйте существующие данные о цифровом неравенстве в образовании.
2. Опишите, как технологии ИИ могут быть использованы для поддержки учеников с ограниченными ресурсами.
3. Разработайте план действий, который включает конкретные меры по внедрению ИИ-решений.
4. Представьте свою стратегию в виде проекта или презентации.

Критерии оценивания заданий

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА **дисциплины (модуля)**

«Аналитика данных социально-гуманитарных исследований на Python»

1. Аннотация

Данная дисциплина позволит слушателям познакомиться с основами программирования и визуализации данных, вариантами анализа данных и обработке текста в социально-гуманитарных исследованиях на Python. Особое внимание уделяется установке и настройке среды на локальный компьютер или использование облачных инструментов для анализа данных.

Цель дисциплины (результаты обучения)

По окончании обучения на данной дисциплине слушатели будут способны:

РО4. Использовать язык программирования Python для обработки результатов социально-гуманитарных исследований:

- применять возможности языка программирования Python для обработки данных социально-гуманитарных исследований;
- обрабатывать результаты социально-гуманитарных исследований в программной среде Python (работа с CSV-файлами, с файлами текстового формата; парсинг и анализ данных из интернета, работа со строками и др.).

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 3. Аналитика данных социально-гуманитарных исследований на Python (72 часа)			
Тема 3.1. Основы программирования и визуализации данных на Python: типы данных, переменные, циклы, объекты и функции (28 ч.)	Основы программирования и визуализации данных на Python: типы данных, переменные, циклы, объекты и функции (4 ч.): Лекция 3.1.1. Создание компьютерных программ. Лекция 3.1.2. Переменные. Лекция 3.1.3. Коллекции. Лекция 3.1.4. Условный оператор. Лекция 3.1.5. Цикл while. Лекция 3.1.6. Цикл for. Лекция 3.1.7. Функции	Установка среды на локальный компьютер и использование облачных инструментов для анализа данных и машинного обучения (12 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (12 ч.)
Тема 3.2. Анализ данных на Python: метрики оценки результатов моделирования и критерии качества	Основы анализа данных на Python: метрики оценки результатов моделирования и критерии качества построенных моделей (4 ч.):	Практикум по анализу данных на Python: метрики оценки результатов моделирования и критерии качества	Самостоятельное изучение материалов по теме (12 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
построенных моделей (28 ч.)	Лекция 3.2.1. Построение моделей машинного обучения. Лекция 3.2.2. Решение задачи восстановления регрессии. Лекция 3.2.3. Решение задачи классификации	построенных моделей (12 ч.)	
Тема 3.3. Интеллектуальный анализ текста на Python (16 ч.)	Введение в обработку и анализ текста на Python (4 ч.)	Практикум по обработке и анализу текста (6 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (6 ч.)
Итого: 72 ч.	12 ч.	30 ч.	30 ч.

3. Условия реализации программы дисциплины

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде синхронных лекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в электронном курсе. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи. При проведении лекций, практических занятий, самостоятельной работы слушателей используется следующее оборудование: компьютер с наушниками или аудиоколонками, микрофоном и веб-камерой. Программное обеспечение (обновленное до последней версии): браузер, текстовый редактор.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Дисциплина может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данной дисциплине разработан электронный учебно-методический комплекс (УМК) в системе электронного обучения СФУ (<https://e.sfu-kras.ru/>). УМК содержит: систему навигации по дисциплине (учебно-тематический план,

интерактивный график работы по дисциплине, сведения о результатах обучения, чат для объявлений и вопросов преподавателю), текстовые материалы к лекциям, практические и тестовые задания, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи.

Литература

1. Вольфсон М.Б. Анализ данных [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие. – Санкт-Петербург: СМОГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. – 69 с. – Режим доступа: <https://e.lanbeak.com/book/381533>.
2. Воробьев Э.И. Статистическое моделирование и анализ данных с применением языка программирования Python: учеб. пособие / Э.И. Воробьев. – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский госуд. техн. ун-т», 2017. – URL: https://cchgeu.ru/upload/iblock/1c4/izsat5c4fa8gsdueia10caj2ehhl86ry/Uchebn_posobie-Statistit-modelirovanie-i-analiz-dannykh-Python.pdf.
3. Грас Д. Data Science. Наука о данных с нуля: пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 336 с.
4. Джоши П. Искусственный интеллект с примерами на Python. – СПб., 2019. – 448 с.
5. Котельников Е.В., Котельникова А.В. Введение в машинное обучение и анализ и данных (Электронный ресурс:учеб. пособие: – Киров, 2023. – 68 с. – Режим доступа: <https://e.Janbeak.com/book/390698>.
6. Кукарцев, В.В. Теория баз данных: учебник / В.В. Кукарцев, Р.Ю. Царев, О.А. Антамошкин; Сиб. федер. ун-т, Ин-т космич. и информ. технологий. – Красноярск: СФУ, 2017. – 178 с.
7. Маккинли У. Python и анализ данных. – Саратов: Профобразование, 2019. – 482 с.
8. Мирджалили В., Рашка С. Python и машинное обучение. Машинное и глубокое обучение с использованием Python, scikit-learn и TensorFlow. – М. – СПб., 2020. – 848 с.
9. Мыльников Л.А. Статистические методы интеллектуального анализа данных. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 240 с.
10. Мюллер А., Гвидо С. Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по работе с данными. – М, 2017. – 480 с.
11. Плас Дж. В. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. – СПб.: Петербург, 2018. – 576 с.
12. Силен Д., Мейсман А., Али М. Основы Data Science и Big Data, Python и наука о данных. – СПб: Питер, 2017. – 336 с.
13. Скиена С. Наука о данных: учебный курс / Пер. с англ. – СПб.: ООО «Диалектика», 2020. – 544 с.
14. Флах П. Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных / Пер. с англ. А.А. Слинкина. – М.: ДМК Пресс, 2015. – 400 с.

15. Хасты Т., Тибришани Р. Основы статистического обучения: интеллектуальный анализ данных, логический вывод и прогнозирование. – М. – СПб., 2020. – 768 с.

16. Чубукова И.А. Data Mining: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2008. – 382 с.

17. Элбон К. Машинное обучение с использованием Python. Сборник рецептов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2020. – 384 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/>.

2. Национальный портал в сфере Искусственного интеллекта (ИИ) и применения нейросетей в России. 2024. – URL: <https://ai.gov.ru/> (дата обращения: 29.05.2024).

3. TensorFlow Playground. 2024. – URL: <https://playground.tensorflow.org/> (дата обращения: 29.05.2024)

4. Нейросеть Kandinsky. 2024. – URL: <https://t.me/kandinskx21bot> (дата обращения: 29.05.2024).

5. Нейросеть GigaChat 2024. – URL: <https://developers.sbec./gigachat> (дата обращения: 29.05.2024).

6. Облачная BI-система. 2024. – URL: <https://datalens.xandex.cloud/> (дата обращения 29.05.2024).

7. Brand Analytics, Система мониторинга и анализа социальных медиа и СМИ. – URL: <https://brandanalytics.ru>.

8. Медиология, Мониторинг СМИ и соцсетей, сайт информационной компании. – URL: <https://www.mlrg.ru>.

9. Национальная электронная библиотека. – URL: <http://rusneb.ru>.

10. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com>.

4. Оценка качества освоения программы дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по дисциплине — зачет.

Оценка результатов обучения осуществляется следующим образом. Максимально за курс можно набрать 100 баллов, из них:

- тесты самоконтроля к лекциям — 40 %;
- практические задания составляют 60 %.

Зачет получают слушатели, набравшие не менее 65 % от общего прогресса по курсу.

Примеры тестовых заданий

1. Для решения каких задач используется машинное обучение?
 - а) Машинное обучение занимается разработкой алгоритмов, которые позволяют компьютерам учиться на основе данных и улучшать свою производительность без явного программирования
 - б) Машинное обучение занимается созданием роботов, которые могут самостоятельно передвигаться и взаимодействовать с окружающей средой.
 - в) Машинное обучение занимается написанием программного обеспечения для управления базами данных.
 - г) Машинное обучение занимается проектированием компьютерных игр и симуляций.
2. Зачем используется циклы в Python?
 - д) Цикл в Python повторяет блок кода до тех пор, пока выполняется определенное условие.
 - е) Цикл в Python позволяет создавать новые переменные.
 - ж) Цикл в Python используется для удаления элементов из списка.
 - з) Цикл в Python преобразует строки в числа.
3. В чем заключается решение задачи восстановления регрессии? Оно помогает выявлять предвзятость автора источника.
 - а) Восстановление регрессии заключается в поиске оптимального пути через граф.
 - б) Восстановление регрессии заключается в классификации объектов на основе их признаков.
 - в) Восстановление регрессии заключается в сортировке элементов массива.
 - г) Восстановление регрессии заключается в определении функции, которая наилучшим образом описывает зависимость между входными и выходными данными.
4. Что такое Pandas?
 - а) Библиотека для работы с графикой.
 - б) Библиотека для анализа данных и работы с таблицами.
 - в) Библиотека для машинного обучения.
 - г) Язык программирования.
5. Какой метод используется для загрузки CSV-файла в DataFrame с помощью библиотеки Pandas?
 - а) ``pd.read_csv()``.
 - б) ``df.load_csv()``.
 - в) ``import_csv()``.
 - г) ``load_file('csv')``.
6. Каким образом можно выбрать столбец 'Age' из DataFrame df?
 - а) ``df['Age']``.
 - б) ``df.select('Age')``.
 - в) ``df.get_column('Age')``.
 - г) ``df.columns['Age']``.

6. Какая функция в библиотеке Matplotlib позволяет создать гистограмму?
- а) ``plt.hist()``.
 - б) ``plt.plot_histogram()``.
 - в) ``plt.scatter()``.
 - г) ``plt.boxplot()``.
7. Как называется индекс строки, который автоматически создается при загрузке данных в DataFrame?
- а) Обычный индекс.
 - б) Индекс строк.
 - в) Индексы рядов.
 - г) Индекс данных.
8. Какие типы данных поддерживаются в Pandas?
- а) Числовые данные, категориальные данные, даты и временные метки.
 - б) Только числовые данные.
 - в) Только категориальные данные.
 - г) Только даты и временные метки.
9. Как можно заменить отсутствующие значения (``NaN``) в DataFrame на среднее значение соответствующего столбца?
- а) ``df.fillna(df.mean())``.
 - б) ``df.replace(NaN, mean)``.
 - в) ``df.nan_to_mean()``.
 - г) ``df.fill_missing(mean)``.
10. Какое выражение позволяет отфильтровать строки DataFrame, где возраст больше 30 лет?
- а) ``df.query("Age > 30")``.
 - б) ``df.filter(Age > 30)``.
 - в) ``df.where(Age > 30)``.
 - г) ``df[df["Age"] > 30]``.
11. Какова роль библиотеки Seaborn в анализе данных?
- а) Визуализация данных.
 - б) Работа с временными рядами.
 - в) Машинное обучение.
 - г) Статистический анализ.
12. Какой оператор используется для объединения двух DataFrames по индексу?
- а) ``merge()``.
 - б) ``join()``.
 - в) ``concatenate()``.
 - г) ``union()``.

Примеры практических заданий

Задание 1. Анализ данных опроса общественного мнения.

Описание задачи:

Вам предоставлен датасет с результатами опроса общественного мнения. Ваша задача — проанализировать эти данные с помощью библиотеки Pandas и визуализировать результаты с использованием Matplotlib.

Инструкция:

1. Загрузите библиотеку pandas и импортируйте необходимые модули.
2. Загрузите датасет в DataFrame.
3. Исследуйте данные: найдите количество строк и столбцов, типы данных, пропущенные значения.
4. Выполните предварительную обработку данных: заполните пропущенные значения или удалите строки с ними.
5. Постройте гистограмму распределения ответов на один из вопросов.
6. Создайте сводную таблицу, показывающую процентное соотношение ответов на разные вопросы.
7. Постройте график зависимости одного показателя от другого (например, возраст и уровень удовлетворенности жизнью).
8. Сохраните результаты анализа в виде отчета, включающего код, графики и комментарии.

Пример кода для начала:

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

# Загрузка данных
df = pd.read_csv('opros.csv')

# Исследование данных
print(df.info())
print(df.head())

# Предварительная обработка данных
df.dropna(inplace=True)

# Построение графика
plt.hist(df['question_1'])
plt.title('Распределение ответов на первый вопрос')
plt.xlabel('Ответы')
plt.ylabel('Количество')
plt.show()
```

Задание 2. Текстовый анализ комментариев на форумах.

Описание задачи:

Вам предоставлены тексты комментариев с форумов. Ваша задача — провести текстовый анализ этих данных с использованием библиотеки NLTK и создать облако слов для визуализации наиболее часто встречающихся терминов.

Инструкция:

1. Установите и импортируйте библиотеку nltk.
2. Загрузите текстовые данные в список.
3. Примените предварительную обработку текста: приведите все слова к нижнему регистру, удалите стоп-слова, токенизируйте текст.
4. Создайте частотный словарь, подсчитав количество вхождений каждого слова.
5. Отфильтруйте редкие слова, оставив только те, которые встречаются более определенного количества раз.
6. Постройте облако слов с использованием библиотеки wordcloud.
7. Сохраните результат в виде изображения и добавьте комментарий о том, какие термины оказались наиболее популярными.

Пример кода для начала:

```
from nltk.corpus import stopwords
from wordcloud import WordCloud
import nltk
import re

# Загрузка данных
with open('comments.txt', 'r') as f:
    text = f.read().lower()

# Удаление специальных символов
text = re.sub(r'^a-zA-Z0-9\s', '', text)

# Токенизация
tokens = nltk.word_tokenize(text)

# Удаление стоп-слов
stop_words = set(stopwords.words('english'))
filtered_tokens = [token for token in tokens if not token in stop_words]

# Частотный словарь
freq_dist = nltk.FreqDist(filtered_tokens)

# Фильтрация редких слов
common_words = {k:v for k,v in freq_dist.items() if v > 5}

# Построение облака слов
wc = WordCloud(width=800, height=600, max_words=200, background_color='white')
wc.generate_from_frequencies(common_words)
wc.to_file('wordcloud.png')
```

Задание 3. Анализ образовательных достижений студентов.

Используя данные о студентах учебного заведения, проанализировать зависимость успеваемости от различных факторов, таких как пол, возраст, направление подготовки и количество пропущенных занятий.

Цель задания:

Выявление ключевых факторов, влияющих на академические достижения студентов, и построение модели предсказания оценок на основе имеющихся данных.

Описание задачи:

У вас есть набор данных, содержащий следующую информацию о студентах:

- Пол (`gender`).
- Возраст (`age`).
- Направление подготовки (`major`).
- Количество пропущенных занятий (`absences`).
- Средний балл (`grade`).

Необходимо провести исследование зависимости среднего балла от перечисленных факторов и построить регрессионную модель для прогнозирования оценки.

Инструкция:

1. Загрузите данные в Pandas DataFrame.
2. Проведите предварительный анализ данных: проверьте наличие пропусков, проанализируйте распределение переменных.
3. Постройте корреляционную матрицу для выявления взаимосвязей между факторами.
4. Постройте линейную регрессию для предсказания среднего балла на основе выбранных факторов.
5. Оцените качество модели с помощью метрик (например, R^2).
6. Визуализируйте результаты анализа с использованием библиотек Matplotlib или Seaborn.
7. Сформулируйте выводы на основании проведенного исследования.

Задание 4. Анализ социальных сетей

Провести анализ активности пользователей социальной сети, чтобы выявить ключевые характеристики популярных постов и определить, какие факторы влияют на их популярность.

Цель задания:

Определение характеристик постов, которые способствуют их высокой вовлеченности среди пользователей.

Описание задачи:

Имеются данные о постах в социальной сети, содержащие следующие параметры:

- Дата публикации (`date\_posted`).
- Количество лайков (`likes`).
- Количество комментариев (`comments`).
- Тип поста (`post\_type`) — фото, видео, текст.
- Длина текста (`text\_length`).
- Время дня публикации (`time\_of\_day`).

Требуется исследовать, какие факторы наиболее сильно влияют на популярность постов (количество лайков и комментариев), и предложить рекомендации по созданию успешных публикаций.

Инструкция:

1. Импортируйте данные в Pandas DataFrame.
2. Проверьте данные на наличие пропусков и аномалий.
3. Постройте графики распределения количества лайков и комментариев в зависимости от типа поста и времени суток.
4. Исследуйте корреляцию между длиной текста и количеством лайков/комментариев.
5. Используйте метод кластеризации (например, K-means) для группировки постов по уровню популярности.
6. Постройте модель машинного обучения (например, Random Forest) для предсказания уровня популярности поста на основе указанных факторов.
7. Сделайте выводы и предложите рекомендации по улучшению стратегии публикаций.

Задание 5. Исследование демографических данных

Формулировка задания:

Проанализировать демографические данные региона, чтобы выявить тенденции изменения численности населения и составить прогнозы на будущее.

Цель задания:

Анализ текущих демографических показателей и создание модели для прогнозирования изменений численности населения.

Описание задачи:

Даны демографические данные региона за последние 10 лет, включающие:

- Год (`year`).
- Численность населения (`population`).
- Уровень рождаемости (`birth\_rate`).
- Уровень смертности (`death\_rate`).
- Миграционный прирост (`migration\_gain`).

Нужно исследовать динамику изменения численности населения, построить модель временных рядов для прогнозирования численности населения на ближайшие годы и оценить влияние различных факторов на эти изменения.

Инструкция:

1. Загрузите данные в Pandas DataFrame.
2. Постройте временные ряды для визуализации динамики численности населения.
3. Примените методы декомпозиции временного ряда для выделения сезонной составляющей и тренда.
4. Постройте ARIMA-модель для прогнозирования численности населения на следующие несколько лет.

5. Оцените точность модели с помощью метрических показателей (например, RMSE).

6. Исследуйте влияние миграционного прироста и уровней рождаемости/смертности на численность населения.

7. Составьте отчет с выводами и рекомендациями.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

«Современные нейросети для планирования, реализации и представления результатов социально-гуманитарных исследований»

1. Аннотация

Дисциплина посвящена знакомству с возможностями использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях. Курс охватывает широкий спектр вопросов, связанных с использованием искусственного интеллекта для анализа больших объемов данных, автоматизации исследовательских процессов и визуализации результатов. В рамках курса рассматриваются различные типы нейросетей, алгоритмы машинного обучения, методы обработки естественного языка и возможности их интеграции в гуманитарные исследования. Особое внимание уделяется практическим аспектам работы с нейросетями, включая интерпретацию полученных данных и этические аспекты использования технологий в научных исследованиях.

Цель дисциплины (результаты обучения)

По окончании обучения на данной дисциплине слушатели будут способны:

РО1. Планировать социально-гуманитарного исследования:

- обосновывать актуальность исследования;
- разрабатывать план исследования (определять цель, гипотезу и основные задачи);
- определять методы сбора и обработки информации на всех этапах исследования;
- представлять результаты исследования.

РО3. Использовать существующие современные нейросети (GigaChat, YandexGPT, Perplexity, Gamma, Telegram-боты, Kandinsky (Fusion Brain), Graphy, Imagica, Coze, EsseBOT и др.) для обработки и представления результатов социально-гуманитарных исследований:

- выбирать существующие методики применения нейросетей для социально-гуманитарных исследований;
- классифицировать современные нейросети (GigaChat, YandexGPT, Perplexity, Gamma, Telegram-боты, Kandinsky (Fusion Brain), Graphy, Imagica, Coze, EsseBOT и др.) для обработки и представления результатов социально-гуманитарных исследований;
- разработать алгоритмы обработки и анализа социально-гуманитарных данных с использованием нейросетей.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Модуль 4. Современные нейросети для планирования, реализации и представления результатов социально-гуманитарных исследований (72 часа)			
Тема 4.1. Обзор существующих нейросетей (8 ч.)	Обзор существующих нейросетей (2 ч.)	Обзор возможностей использования отечественных и зарубежных нейросетей для социально-гуманитарных исследований (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (4 ч.)
Тема 4.2. Промптинг в социально-гуманитарных исследованиях (14 ч.)	Промптинг в социально-гуманитарных исследованиях (4 ч.)	Введение в промптинг: базовые принципы и примеры (2 ч.). Примеры использования промптов в гуманитарных исследованиях (2 ч.). Практическая разработка промптов для выбранного кейса (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (4 ч.)
Тема 4.3. Нейросети и подготовка методологического аппарата и плана исследования (12 ч.)	Нейросети и подготовка методологического аппарата и плана исследования (2 ч.)	Практикум по формированию методологического аппарата исследования с использованием нейросетей: – анализ кейсов завершённых исследований с применением нейросетей (2 ч.); – разработка черновика исследовательского плана с использованием нейросетевых решений (2 ч.); – обсуждение результатов интеграции нейросетевых технологий в план исследования (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (4 ч.)
Тема 4.4. ИИ-помощники при реализации социально-гуманитарных исследований (10 ч.)	ИИ помощники при реализации социально-гуманитарных исследований (2 ч.)	Анализ кейсов использования ИИ-помощников в гуманитарных исследованиях (2 ч.). Разработка рекомендаций по применению ИИ-помощников	Самостоятельное изучение материалов по теме (4 ч.)

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
		в исследовательских проектах (2 ч.)	
Тема 4.5. Нейросеть как инструмент обработки и представления результатов социально-гуманитарных исследований (18 ч.)	Нейросеть как инструмент обработки и представления результатов социально-гуманитарных исследований (4 ч.)	Практикум по отбору и применению нейросетей для анализа гуманитарных данных: – Предобработка и структурирование данных (2 ч.). – Анализ данных и генерация инсайтов (2 ч.). – Визуализация и интерпретация результатов (2 ч.). – Представление и обсуждение исследовательских выводов (2 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (6 ч.)
Тема 4.6. Фактчекинг в социально-гуманитарных исследованиях (10 ч.)	Введение в фактчекинг в социально-гуманитарных исследованиях (2 ч.)	Практикум по фактчекинг в социально-гуманитарных исследованиях (4 ч.)	Самостоятельное изучение материалов по теме (4 ч.)
Итого: 72 ч.	16 ч.	30 ч.	26 ч.

3. Условия реализации программы дисциплины

Организационно-педагогические условия реализации программы

Обучение по программе реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Лекционный материал представляется в виде синхронных лекций, записей занятий, текстовых материалов, презентаций, размещаемых в электронном курсе. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин. Изучение теоретического материала (СРС) предполагается до и после синхронной части работы.

Материально-технические условия реализации программы

Синхронные занятия реализуются на базе инструментов видеоконференцсвязи и включают в себя лекционные и практические занятия. Для проведения синхронных занятий (вебинаров со спикерами) применяется программа видеоконференцсвязи. При проведении лекций, практических занятий, самостоятельной работы слушателей используется следующее оборудование: компьютер с наушниками или аудиоколонками, микрофоном

и веб-камерой. Программное обеспечение (обновленное до последней версии): браузер, текстовый редактор.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Дисциплина может быть реализована как очно, так и заочно, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. Она включает занятия лекционного типа, интерактивные формы обучения, практические занятия.

Содержание комплекта учебно-методических материалов

По данной дисциплине разработан электронный учебно-методический комплекс (УМК) в системе электронного обучения СФУ (<https://e.sfu-kras.ru/>). УМК содержит: систему навигации по дисциплине (учебно-тематический план, интерактивный график работы по дисциплине, сведения о результатах обучения, чат для объявлений и вопросов преподавателю), текстовые материалы к лекциям, практические и тестовые задания, списки основной и дополнительной литературы. В электронном курсе реализована система обратной связи.

Литература

1. AI в обучении: на что способны технологии уже сейчас? // Сберуниверситет. EduTech. № 4. 2022. URL: https://sberuniversity.ru/upload/iblock/09f/85v0n3to7fvy3awqz3p1lboeq0sk464r/EduTech_49_web.pdf (дата обращения: 17.05.2024).
2. Аверкин А.Н., Батыршин И.З. Нейронечеткие системы и их применение. – М.: Горячая линия-Телеком, 2016.
3. Баева Л.В. Философия искусственного интеллекта. – М.: Инфра-М, 2017.
4. Галагузова М.А., Перекальский И.Н. Трансформация образования с внедрением искусственного интеллекта: постановка проблемы // Ценности и смыслы. 2024. №1 (89). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-obrazovaniya-s-vnedreniemiskusstvennogo-intellekta-postanovka-problemy> (дата обращения: 17.05.2024).
5. Дискуссия на тему образование и преподавание в эпоху ИИ // НПО Игровое образование: [сайт]. – URL: https://www.youtube.com/watch?v=_y-9KSIMbIo (дата обращения: 17.05.2024).
6. Дрожащих Н.В., Белякова И.Е. Цифровой тьютор в тюменском госуниверситете: опыт внедрения и использования // Вестник Московского университета. Серия 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2022. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoy-tyutorv-tyumenskom-gosuniversitete-opyt-vnedreniya-i-ispolzovaniya> (дата обращения: 17.05.2024).
7. Каймин В.А., Сорокин А.В. Искусственный интеллект в гуманитарных науках. – СПб.: Питер, 2020.
8. Каракозов С.Д. Искусственный интеллект и цифровая трансформация образования / С.Д. Каракозов // Канал МПГУ: [сайт]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ibQP3xhz8cw> (дата обращения: 17.05.2024).

9. Котов Д. Алгоритмы искусственного интеллекта в прикладных социологических исследованиях // Социодиггер. – Т. 4. – Выпуск 7–8 (27). – URL: <https://sociodigger.ru/articles/articles-page/algorithmy-iskusstvennogo-intellekta-v-prikladnykh-sociologicheskikh-issledovaniyakh>.

10. Кутейников Д.Л., Ижаев О.А., Зенин С.С., Лебедев В.А. Искусственный интеллект и право: от фундаментальных проблем к прикладным задачам [Электронный ресурс]. – М.: Проспект, 2022. – Режим доступа: <http://ebs.prospekt.org/book/45590>.

11. Лаптева С.В. Технологии искусственного интеллекта в стратегии повышения качества высшего образования // Современное педагогическое образование. 2024. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-v-strategii-povysheniya-kachestva-vysshego-obrazovaniya> (дата обращения: 17.05.2024).

12. Ларичев О.И., Петровский А.Б. Современные методы принятия решений в условиях неопределенности. – М.: Наука, 2017.

13. Мельников Г.П. Нейронные сети: теория и практика. – М.: Физматлит, 2018.

14. Петров Д.С., Казаков С.Н. Применение нейросетевых технологий в социологии. – М.: Издательство МГУ, 2019.

15. Сомов Я. Нейросети и образовательный контент / Я Сомов // Школа перспективных исследований (SAS): [сайт]. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Q9v63AVUIFc> (дата обращения: 17.05.2024).

16. Ущeko А.В. Искусственный интеллект в образовании. Применение искусственного интеллекта для обеспечения адаптивности образования // Вестник науки. 2023. № 6 (63). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-primenenie-iskusstvennogo-intellekta-dlya-obespecheniya-adaptivnosti-obrazovaniya> (дата обращения: 17.05.2024).

17. Шапиро Дж. Нейрокомпьютинг и его применение в социальных науках. – М.: Мир, 1991.

18. Шобонов Н.А., Булаева М.Н, Зиновьева С.А. Искусственный интеллект в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-1> (дата обращения: 17.05.2024).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://www.elibrary.ru/>.

2. Национальный портал в сфере Искусственного интеллекта (ИИ) и применения нейросетей в России. 2024. – URL: <https://ai.gov.ru/> (дата обращения: 29.05.2024).

3. TensorFlow Playground. 2024. – URL: <https://playground.tensorflow.org/> (дата обращения: 29.05.2024)

4. Нейросеть Kandinsky. 2024. – URL: <https://t.me/kandinskx21bot> (дата обращения: 29.05.2024).

5. Нейросеть GigaChat 2024. – URL: <https://developers.sbec./gigachat> (дата обращения: 29.05.2024).

6. Облачная BI-система. 2024. – URL: <https://datalens.xandex.cloud/> (дата обращения 29.05.2024).

7. Brand Analytics, Система мониторинга и анализа социальных медиа и СМИ. – URL: <https://brandanalytics.ru>.

8. Медиология, Мониторинг СМИ и соцсетей, сайт информационной компании. – URL: <https://www.mlg.ru>.

9. Национальная электронная библиотека. – URL: <http://rusneb.ru>.

10. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». – URL: <http://e.lanbook.com>.

4. Оценка качества освоения программы дисциплины (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Форма аттестации по дисциплине — зачет.

Оценка результатов обучения осуществляется следующим образом. Максимально за курс можно набрать 100 баллов, из них:

- тесты самоконтроля к лекциям — 40 %;
- практические задания составляют 60 %.

Зачет получают слушатели, набравшие не менее 65 % от общего прогресса по курсу.

Примеры тестовых заданий

1. Какой потенциал имеет искусственный интеллект в проведении социально-гуманитарных исследований?

- а) Возможность автоматизации рутинных задач.
- б) Улучшение точности и скорости анализа данных.
- в) Создание новых методов и подходов к исследованию.

2. Какие преимущества дает использование искусственного интеллекта в сравнении с традиционными методами проведения социально-гуманитарных исследований?

- а) Повышенная скорость обработки данных.
- б) Возможность работы с большими объемами информации.
- в) Более точные результаты благодаря отсутствию человеческого фактора.

3. Какие ограничения существуют у искусственного интеллекта в применении к социально-гуманитарным исследованиям?

- а) Зависимость от качества исходных данных.
- б) Необходимость в интерпретации результатов человеком.
- в) Отсутствие способности к креативному мышлению.

4. Каким вы видите будущее использования искусственного интеллекта в социально-гуманитарных исследованиях?

- а) Полная автоматизация всех этапов исследования.
- б) Интеграция ИИ в традиционные методы исследования.

- в) Появление новых областей исследования благодаря возможностям ИИ.
5. Что такое современные нейросети?
- а) Математические модели, имитирующие работу человеческого мозга.
 - б) Программные алгоритмы для обработки больших объемов данных.
 - в) Технологии машинного обучения, использующие многослойную архитектуру.
 - г) Все вышеперечисленное верно.
6. Какие задачи решают нейросети в рамках социально-гуманитарных исследований?
- а) Анализ текста и распознавание образов.
 - б) Прогнозирование социальных процессов.
 - в) Обработка больших массивов данных.
 - г) Все вышеперечисленные задачи.
7. Какая архитектура нейронной сети чаще всего используется для анализа текстов?
- а) Рекуррентная нейронная сеть (RNN).
 - б) Сверточная нейронная сеть (CNN).
 - в) Полносвязанная нейронная сеть (MLP).
 - г) Трансформеры.
8. Какое ограничение характерно для современных нейросетевых моделей?
- а) Высокие требования к вычислительным ресурсам.
 - б) Необходимость большого объема размеченных данных.
 - в) Сложность интерпретации результатов.
 - г) Все вышеперечисленное верно.
9. Почему важно учитывать возможности нейросетей на этапе планирования исследования?
- а) Это позволяет выбрать наиболее эффективные методы анализа данных.
 - б) Нейросети требуют значительных ресурсов, что нужно учесть заранее.
 - в) Использование нейросетей требует специальных знаний и навыков.
 - г) Все перечисленные причины верны.
10. Какие способы визуализации результатов используются при работе с нейросетями?
- а) Графики и диаграммы.
 - б) Карты и геопространственные данные.
 - в) Таблицы и матрицы.
 - г) Все вышеперечисленные способы.

Пример практического задания

Задание 1. Анализ текста с использованием ИИ.

Описание задачи:

Используйте доступные инструменты ИИ для анализа большого корпуса текстов (например, новостных статей, литературных произведений или социальных медиа). Ваша цель — извлечь информацию, которая может быть полезна для социально-гуманитарных исследований.

Инструкция:

1. Выберите корпус текстов для анализа. Это может быть набор новостей, публикации в блогах, научные статьи или другой текстовый материал.
2. Подберите инструменты ИИ для выполнения следующих задач:
 - Определение наиболее часто встречающихся тем.
 - Извлечение ключевых слов и фраз.
 - Проведение сентимент-анализа (анализ настроений).
 - Классификация текстов по категориям.
3. Проанализируйте полученные результаты и составьте отчет, который включает:
 - Описание использованных инструментов и методов.
 - Основные выводы из анализа.
 - Примеры интересных находок.
 - Рекомендации по применению полученных данных в социально-гуманитарных исследованиях.

Задание 2. Прогнозирование социальных изменений с использованием ИИ.

Описание задачи:

Разработайте модель на базе ИИ, которая сможет предсказывать социальные изменения на основе анализа исторических данных и текущих тенденций. Например, это может быть прогнозирование уровня социального доверия, миграционных потоков или политических предпочтений.

Инструкция:

1. Соберите исторические данные по выбранной вами теме. Это могут быть статистические отчеты, опросы общественного мнения, демографические данные и т.д.
2. Используйте методы машинного обучения для создания модели, способной делать прогнозы на основе собранных данных.
3. Проверьте работоспособность вашей модели на тестовой выборке данных.
4. Представьте свои результаты в виде отчета, который включает:
 - Описание используемых данных и методов.
 - Результаты тестирования модели.
 - Примеры прогнозируемых социальных изменений.
 - Оценку точности прогноза и обсуждение возможных ограничений модели.

Задание 3. Использование нейронной сети для анализа и обработки большого массива социологических данных с целью выявления скрытых закономерностей и тенденций.

Цель задания:

Научиться применять современные нейросети для работы с большими массивами данных, чтобы улучшить качество выводов в социальных исследованиях.

Описание задачи:

У вас есть набор данных, собранный в ходе масштабного социологического опроса. В нём содержится информация о возрасте, образовании, доходе, месте проживания и многих других параметрах респондентов. Задача заключается в том, чтобы выявить связи между этими параметрами и предсказать возможные социальные тренды.

Инструкция:

1. Загрузите данные в среду программирования Python с использованием библиотеки Pandas.
2. Проведите предварительную обработку данных: удалите пропуски, нормализуйте числовые значения, закодируйте категориальные переменные.
3. Используйте библиотеку TensorFlow или PyTorch для построения модели машинного обучения. Выберите подходящую архитектуру нейронной сети (например, многослойный перцептрон).
4. Разделите данные на тренировочный и тестовый наборы.
5. Обучите модель на тренировочном наборе и оцените её точность на тестовом.
6. Проанализируйте результаты и сделайте выводы о выявленных закономерностях и возможных социальных трендах.
7. Представьте результаты в виде графиков и таблиц, используя библиотеки Matplotlib или Seaborn.

Задание 4. Создание чат-бота на основе нейросети для проведения интервью и сбора данных от респондентов.

Цель задания:

Разработать инструмент, который сможет автоматизировать процесс сбора данных через интерактивное общение с респондентами.

Описание задачи:

Необходимо создать чат-бота, который будет проводить интервью с пользователями на заданную тему (например, удовлетворённость работой, уровень стресса). Чат-бот должен уметь задавать вопросы, интерпретировать ответы пользователей и сохранять полученные данные для дальнейшего анализа.

Инструкция:

1. Определите список вопросов, которые будут задаваться респондентам.
2. Используйте платформу Dialogflow или Rasa для разработки диалогового интерфейса.
3. Настройте чат-бота таким образом, чтобы он мог понимать естественный язык и корректно реагировать на ответы пользователей.

4. Интегрируйте чат-бота с базой данных для сохранения полученных ответов.
5. Протестируйте работу чат-бота на нескольких тестовых сценариях.
6. Оцените эффективность взаимодействия чат-бота с пользователями и внесите необходимые улучшения.
7. Подумайте над способами повышения вовлечённости респондентов (например, использование эмодзи, персонализация общения).

Задание 5. Генерация гипотез для социального исследования с помощью языковой модели на основе нейросети.

Цель задания:

Исследовать возможности современных нейросетей для автоматизации процесса выдвижения научных гипотез.

Описание задачи:

Вы проводите исследование на тему влияния социальных сетей на поведение молодёжи. Вам нужно сформулировать несколько гипотез, которые могли бы стать основой для дальнейших экспериментов и наблюдений.

Инструкция:

1. Изучите доступные нейросетевые модели для генерации текста, такие как GPT-3 или RuGPT-3.
2. Подготовьте вводные данные для модели: опишите контекст вашего исследования, ключевые термины и понятия.
3. Сформулируйте запрос к модели, чтобы она предложила несколько гипотез на заданную тему.
4. Оцените предложенные гипотезы с точки зрения их научной обоснованности и применимости.
5. Выберите наиболее перспективные гипотезы и разработайте план их проверки.
6. Продумайте способы интеграции выдвинутых гипотез в ваше исследование.

Критерии оценивания заданий и/или контрольных вопросов

Баллы	1 балл	2 балла	3 балла
Критерий	Задание выполнено частично, требует серьезной доработки	Задание выполнено, но требует некоторой доработки	Задание выполнено полностью, не требует доработки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

1. Аннотация

Основной задачей практики слушателей Программы является закрепление в практической деятельности профессиональных компетенций, умений, навыков и знаний, полученных в ходе обучения, а также приобретение необходимых умений и практического опыта на конкретном рабочем месте.

Цель практики — приобретение слушателями программы практического опыта работы, а также освоение новых технологий, форм и методов организации труда непосредственно на рабочем месте.

Планируемые результаты:

По окончании практики слушатели будут знать основы планирования и реализации социально-гуманитарных исследований; способны применять нормативные документы, регулирующие использование искусственного интеллекта в научной деятельности; использовать отечественные нейросети и возможности языка программирования Python для анализа данных в социально-гуманитарных исследованиях.

2. Содержание

№, наименование темы	Содержание лекций (кол-во часов)	Наименование практических (семинарских занятий) (кол-во часов)	Виды СРС (кол-во часов)
Практика (32 часа)			
1. Общие вопросы (ознакомление с предприятием) (4 ч.)		Ознакомление и практическое изучение экономики, планирования и организации производства (4 ч.)	
2. Практическая часть (16 ч.)		Анализ профессиональных задач на предмет использования ИИ (4 ч.). Решение практико-ориентированных задач (12 ч.)	
3. Подготовка отчетной документации (4 ч.)			Составление отчета (4 ч.)

Содержание практики включает следующие этапы:

1. Ознакомление с нормативной базой, касающейся охраны труда и правил безопасной работы.
2. Знакомство с рабочим местом и должностными обязанностями.
3. Практическая деятельность, выполняемая под контролем руководителя практики. Обычно включает этапы:

3.1. Разработка исследовательского/проектного задания (основой может выступать текущая курсовая или дипломная/магистерская работа).

3.2. Формализация и алгоритмизация поставленной задачи.

3.3. Сбор данных в рамках социально-гуманитарного исследования.

3.4. Обработка полученных результатов с использованием нейросетей и Python.

3.5. Подготовка и презентация результатов проведенного исследования.

Примерные задания от организаций-партнеров

Для студентов, обучающихся по программе «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях», практики может включать разнообразные проекты, направленные на применение методов искусственного интеллекта к реальным проблемам в социальных науках, гуманитарных дисциплинах и смежных областях.

1. Анализ текстов и обработка естественного языка.

Описание: Организация занимается исследованием общественного мнения через анализ социальных сетей и новостных ресурсов. Студенту предлагается разработать алгоритм для автоматического извлечения ключевых тем и настроений из текстов, собранных из различных источников.

Задачи:

1. Сбор и предобработка данных из открытых источников (социальные сети, новостные сайты).
2. Использование алгоритмов тематического моделирования для выявления ключевых тем.
3. Построение модели для определения эмоциональной окраски текстов.
4. Визуализация полученных результатов с помощью библиотек Python.

2. Прогнозирование временных рядов в социологии.

Компания работает над прогнозированием экономических показателей и демографических изменений. Задача слушателя программы — создать модель для прогнозирования динамики безработицы в регионе на основе исторических данных.

Задачи:

1. Извлечение и очистка данных из официальных источников (Росстат, Минтруд).
2. Исследование корреляционных связей между показателями безработицы и другими экономическими индикаторами.
3. Применение методов машинного обучения для построения прогнозной модели.
4. Оценка точности модели и интерпретация результатов.
5. Создание интерактивного дашборда для мониторинга текущих и прогнозируемых показателей.

3. Рекомендательные системы в образовании.

Образовательная платформа ищет способы персонализации научно-исследовательской работы для своих пользователей. Студент должен разработать рекомендательную систему, которая будет предлагать материалы на основе предпочтений и научных интересов обучающихся.

Задачи:

1. Анализ существующих данных о поведении пользователей на платформе.
2. Разработка модели коллаборативной фильтрации для рекомендаций материалов.
3. Тестирование и улучшение модели с учетом обратной связи от пользователей.
4. Интеграция рекомендательной системы в интерфейс платформы.

Содержание практики закрепляется индивидуальным планом прохождения практики (Приложение 1). Задание выполняется индивидуально или группой слушателей (могут быть разделены подзадачи для каждого студента в рамках общегруппового проекта).

Продолжительность практики — 32 часа.

3. Условия реализации программы стажировки

Организационные и педагогические условия реализации практики

Обучение по программе практики реализовано в формате смешанного обучения, с применением активных технологий совместного обучения в электронной среде (синхронные и асинхронные занятия). Материал практических занятий представляется в виде синхронных занятий, презентаций, размещаемых в электронном курсе. Данные материалы сопровождаются заданиями и дискуссиями в чатах дисциплин.

Практика проводится под руководством назначенного руководителя из числа профессорско-преподавательского состава Университета, а также руководителя из состава организации, структурных подразделений организации, материально-техническое обеспечение которой соответствует профилю программы.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Использование разных типов материалов, сопровождающих процесс практической подготовки, включая информационные, обучающие и контролирующие. На платформе электронных курсов размещаются задания, приводится перечень необходимых для изучения материалов. Обучающиеся могут на протяжении прохождения практики обращаться к теоретической базе знаний.

3. Оценка качества освоения программы практики (формы аттестации, оценочные и методические материалы)

В качестве подтверждения прохождения практики на базе предприятий, организаций, учреждений, для зачета результатов обучения слушателями предъявляется дневник прохождения практики (Приложение 2) *(отчет в виде дневника прохождения практики)*.

Программу составили:

Канд. пед. наук, доцент,

и.о. зав. кафедрой информационных технологий

обучения и непрерывного образования

Института педагогики, психологии и социологии СФУ

 Н.В. Бекузарова

Канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедры информационных технологий

обучения и непрерывного образования

Института педагогики, психологии и социологии СФУ

 Е.В. Достовалова

Канд. пед. наук, доцент,

доцент кафедры современных образовательных

технологий Института педагогики, психологии

и социологии СФУ

 Е.В. Ермолович

Старший преподаватель кафедры информационных

технологий обучения и непрерывного образования

Института педагогики, психологии и социологии СФУ

 Е.М. Назаренко

Старший преподаватель кафедры программной

инженерии, научно-учебная лаборатория

программного обеспечения Института космических

и информационных технологий СФУ

 П.В. Пересунько

Канд. психол. наук,

доцент кафедры информационных технологий

обучения и непрерывного образования

Института педагогики, психологии и социологии СФУ

А.В. Тимошков

Старший преподаватель кафедры информационных

технологий обучения и непрерывного образования

Института педагогики, психологии и социологии СФУ

 В.В. Трофимова

Руководитель программы:

Канд. пед. наук, доцент,

и.о. зав. кафедрой информационных технологий

обучения и непрерывного образования

Института педагогики, психологии и социологии СФУ

 Н.В. Бекузарова

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Наименование образовательной организации

Индивидуальный план слушателя, направляемого на практику

Фамилия, имя, отчество _____

Место работы и должность/статус _____

Название предприятия (организации), где проводится практика

Город _____

Цель практики _____

Срок практики с «____» _____ 2026 г. по «____» _____ 2026 г.

Приказ по вузу от «____» _____ 2026 г. № _____

План практики

№ п.п.	Перечень разрабатываемых (изучаемых) вопросов, виды работ	Количество часов	Форма отчета
1.			Дневник практики
2.			
3.	Заполнение дневника практики		

СОГЛАСОВАНО

(должность ответственного)

(подпись)

(расшифровка подписи) лица,
направляющего на практику)

Наименование площадки для практики

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель площадки для практики

_____ ФИО

«_____» _____ 2026 г.

М.П.

ДНЕВНИК
прохождения практики

_____,
(фамилия, имя, отчество специалиста (практиканта),
проходящего обучение в рамках дополнительной профессиональной программе
переподготовки «Искусственный интеллект в социально-гуманитарных исследованиях»

Цель практики:

Руководители практики (от организации): _____
(должность) (ФИО)

1. Дневник

Дата	Выполняемая работа	Вопросы для консультантов и руководителей практики

2. Краткий отчет о практике

Дата

Подпись практиканта

3. Заключение руководителя практики от принимающей организации

Руководитель практики

(подпись)

(расшифровка подписи)

С заключением руководителя практики ознакомлен

(подпись практиканта)