

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Для всех направлений бакалавриата и специальностей

Все формы обучения

Красноярск 2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили:

заведующий кафедрой Информационных систем,
канд. тех. наук

Раскина А. В.

ст. преподаватель кафедры Информатика

Михалев А. С.

ст. преподаватель кафедры Информатика

Пересунько П.В.

ст. преподаватель кафедры Информатика

Персунько Е.О.

доцент кафедры бизнес-информатики и моделирования бизнес-процессами,
канд. тех. наук

Панфилов И.А.

доцент кафедры информационных систем,
канд. тех. наук

Чжан Е.А.

инженер-исследователь лаборатории
глубокого обучения СФУ

Сомов А.К.

доцент кафедры информационных систем,
канд. тех. наук

Полякова А.С.

доцент кафедры трудового и экологического права,
канд. юрид. Наук

Басалаева С.П.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины:

Цель изучения дисциплины: формирование компетенции, связанной с пониманием основных концепций и принципов работы искусственного интеллекта, овладением практическими навыками работы с инструментами и технологиями искусственного интеллекта, пониманием особенностей применения искусственного интеллекта в различных областях. Студенты изучат примеры успешного использования искусственного интеллекта в реальных проектах и задачах.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

Изучение дисциплины «Системы искусственного интеллекта» включает в себя следующие основные задачи:

1. понимание основных концепций и подходов к искусственному интеллекту, включая изучение истории развития искусственного интеллекта, основных методов и подходов;
2. применение искусственного интеллекта в различных областях;
3. рассмотрение этических, социальных и юридических вопросов, связанных с использованием и развитием систем искусственного интеллекта.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОУК-2 Способен ориентироваться в современном пространстве интеллектуальных технологий и применять искусственный интеллект для повышения эффективности в своей профессиональной деятельности	
ОУК-2.1 Применяет методы искусственного интеллекта с использованием специальных программ	знает различные методы и подходы, используемые в искусственном интеллекте; владеет навыками применения методов предварительной обработки, анализа и визуализации данных.
ОУК-2.2 Использует программные и технические средства для визуализации больших данных	владеет навыками работы с программными средствами для обработки и визуализации больших данных; умеет формировать запросы на естественных языках при работе с прикладными программными средствами, поддерживающими использование генеративного искусственного интеллекта.

1.4 Особенности реализации дисциплины.

Язык реализации дисциплины – русский.

URL-адрес и название электронного обучающего курса:
<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=38172>

Дисциплина реализуется исключительно с использованием ЭО и ДОТ.

2 Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		на усмотрение разработчиков
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем		
занятия лекционного типа		
практические занятия		
Самостоятельная работа обучающихся	2 (72)	2 (72)
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

3 Содержание дисциплины (модуля)

Темы занятий	Контактная работа, ак. час.						Самостоятельная работа, ак. час.	
	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа					
			Семинары и/или практические занятия		Лабораторные работы и/или практикумы			
	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект								
1. Введение в искусственный интеллект. История и развитие становления ИИ							4	4
2. Генеративный искусственный интеллект и языковые модели							10	10
3. Этические и социальные вопросы искусственного интеллекта							4	4
4. Юридические аспекты применения ИИ							6	6
5. Влияние искусственного интеллекта на рынок труда							2	2
Раздел 2. Анализ данных и машинное обучение								
1. Введение в анализ данных							2	2
2. Данные и их виды							2	2
3. ML-модель. Данных до внедрения							6	6
4. Глубокое обучение							12	12
5. Визуализация и анализ данных							12	12
Раздел 3. Применение ИИ в различных отраслях								
1. Применение ИИ в задачах компьютерного зрения							4	4
2. Применение ИИ в задачах обработки естественного языка							4	4
3. Применение ИИ в задачах обработки речи							4	4

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Селянкин В. В. Компьютерное зрение. Анализ и обработка изображений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 152 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113938>.
2. Кутейников Д.Л., Ижаев О.А., Зенин С.С., Лебедев В.А. Искусственный интеллект и право: от фундаментальных проблем к прикладным задачам [Электронный ресурс]:. - Москва: Проспект, 2022. - – Режим доступа: <http://ebs.prospekt.org/book/45590>.
3. Антохина Ю. А., Кричевский М. Л., Мартынова Ю. А., Оводенко А. А. Искусственный интеллект. Инноватика [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Санкт-Петербург: ГУАП, 2023. - 320 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/341003>.
4. Кудаева 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.lanbook.com/book/378956>.
5. Вольфсон М. Б. Анализ данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. - 69 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/381533>.
6. Котельников Е. В., Котельникова А. В. Введение в машинное обучение и анализ данных [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - Киров: ВятГУ, 2023. - 68 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/390698>.
7. Бутл Р. Искусственный интеллект и экономика : Работа, богатство и благополучие в эпоху мыслящих машин [Электронный ресурс]: Научно-популярная литература. - Москва: Альпина ПРО, 2023. - 424 с. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=442659>.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Искусственный интеллект AI, ANN и иные формы искусственного разума 2024. URL: https://habr.com/ru/hubs/artificial_intelligence/articles/ (дата обращения: 29.05.2024).
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. Teachable Machine. 2024. URL: <https://teachablemachine.withgoogle.com/> (дата обращения: 29.05.2024).
5. Нейросеть Kandinsky. 2024. URL: https://t.me/kandinsky21_bot (дата обращения: 29.05.2024).
6. Нейросеть GigaChat. 2024. URL: <https://developers.sber.ru/gigachat> (дата обращения: 29.05.2024).
7. Облачная VI-система. 2024. URL: <https://datalens.yandex.cloud/> (дата обращения: 29.05.2024).

5 Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля), хранится на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля).

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Дисциплина реализуется в дистанционном формате. Соответственно, для обучения студенту требуется стационарный компьютер или ноутбук с устойчивым подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом к сервисам ЭИОС СФУ. В случае, если студент не располагает необходимым оборудованием, то он может воспользоваться помещением для самостоятельной работы обучающихся, расположенном в кампусе Университета.