

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Костылева Татьяна Александровна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 27.01.2026 10:30:30

Уникальный программный ключ:

9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

для ОПОП по специальности «20.02.04 Пожарная безопасность»

Форма обучения

очная

Виды учебной деятельности	Объем в часах по семестрам								Итого	В т.ч. в форме практической подготовки
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Лекции					4					
Практические занятия										
Лабораторные занятия										
Курсовая работа (проект)										
Консультации										
Самостоятельная работа					68					68
Промежуточная аттестация					зачет					
Всего					72					68

Ханты-Мансийск, 2025 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты		
	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Владеть навыками использования современных средств поиска, анализа и интерпретации информации, и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание учебного материала	Вид учебной деятельности (ак. ч.)					Индикаторы достижения компетенции
	Лекция	Практическое занятие	Лабораторное занятие	Самостоятельная работа	Итого	
<i>5 семестр</i>						
Раздел 1.						
Тема 1.1. Введение в системы искусственного интеллекта						ОК 02
Содержание						
1 Введение в системы искусственного интеллекта (СИИ). В том числе самостоятельная работа обучающихся	1					
2. Виды ИИ.					4	
3. История и этапы развития ИИ.						
Тема 1.2 Области применения ИИ						ОК 02
Содержание						
1 Основные области, в которых применяются СИИ. В том числе самостоятельная работа обучающихся	1					
2. ИИ в экономике и бизнес-процессах					6	
3. ИИ в здравоохранении и научных исследованиях						
4. ИИ в управлении инфраструктурой и транспортом						
5. ИИ в повседневной жизни и цифровой среде						
Тема 1.3. Классификация СИИ						ОК 02
Содержание						

1	Классификация систем искусственного интеллекта. В том числе самостоятельная работа обучающихся	1					
2.	Функциональная структура и принципы классификации СИИ.				12		
3.	Цифровые сервисы на основе ИИ.						
4.	Сервисы для создания и генерации презентаций, текста, изображений и видео.						
Тема 1.4. Этические нормы использования СИИ в различных сферах							OK 02
Содержание							
1	Введение в вопросы этических норм ИИ. В том числе самостоятельная работа обучающихся	1					
2.	Этика ИИ.				4		
3.	Этические проблемы, связанные с применением систем ИИ.						
4.	Этика цифровой медицины, образования.						
5.	Кодекс этики в сфере ИИ.						
Тема 1.5. Модели представления знаний							OK 02
Содержание							
1.	Данные, знания.				8		
2.	Логическая, семантическая, фреймовая и продукционная модели представления знаний						
Тема 1.6. Экспертные системы							OK 02
Содержание							
1.	Технологии экспертных систем.				6		
2.	Назначение, классификация и принципы построения экспертных систем (ЭС). Этапы разработки ЭС.						
3.	Методы поиска решений в ЭС.						
4.	Инструментальные средства построения ЭС.						
Тема 1.7. Введение в технологию Машинного обучения.							OK 02
Содержание							
1.	Понятие машинного обучения.				16		
2.	Классы задач машинного обучения: классификация, регрессия, поиск ассоциативных правил, уменьшение размерности, выявление аномалий.						
3.	Рекомендательные системы.						
4.	Виды машинного обучения: классическое машинное обучение, обучение с подкреплением, ансамблевые методы обучения.						
Тема 1.8. Нейронные сети							OK 02

Содержание						
1. Нейронные сети. Основные понятия.				12		
2. История создания нейронных сетей.						
3. Структура и виды нейронных сетей.						
4. Обучение нейронных сетей.						
Всего: 72	4			68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

1. Учебная аудитория лекционного типа: интерактивная трибуна, колонки, телевизор, экранная панель, микрофон трибуна, учебная доска
2. Компьютерный класс: учебная мебель, учебная доска, экран, проектор, компьютеры с доступом в Интернет
Лицензионное ПО: MSDN(Open Value Subscription-Education Solutions Agreement), Компас-3D, ABBY FineReader
Свободное ПО: Microsoft Visual Studio, PascalABC
3. Аудитория для самостоятельной работы Зал электронной информации Научной библиотеки: учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде.
Лицензионное ПО: MSDN (Open Value Subscription-Education Solutions Agreement)

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Основные источники:

4. Вьюгин, В. В. Математические основы машинного обучения и прогнозирования / В. В. Вьюгин. – Москва : МЦНМО, 2014. - 304 с.
5. Гаврилова, И. В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / И. В. Гаврилова, О. Е. Масленникова. – 3-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2019. – 283 с. – ISBN 978-5-9765-1602-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/115839>.
6. Шевченко, А. С. Методы машинного обучения : учебное пособие / А. С. Шевченко, О. В. Самарина. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 143 с. – ISBN 978-5-4497-4374-9. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/150766.html>.
7. Шевченко, А. С. Нейронные сети : учебное пособие / А. С. Шевченко, В. А. Самарин. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 181 с. – ISBN 978-5-4497-4357-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/150767.html>.

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека кейсов внедрения технологий искусственного интеллекта в бизнесе и госуправлении, составленную Альянсом в сфере ИИ. – URL: <https://airussia.ru/library?type=gen-ai>.
- 4.Кодекс этики в сфере ИИ. – URL: <https://ethics.a-ai.ru/> (дата обращения: 16.01.2025).
- 5.Международная конференция AI Journey «Путешествие в мир искусственного интеллекта». – URL: <https://aij.ru/>.
- 6.Этика и «цифра»: этические проблемы цифровых технологий: Аналитический доклад. – URL: <https://ethics.cdto.ranepa.ru/>.
- 8.Портал Sber AI – Искусственный интеллект для людей. – URL: <https://ai.sber.ru/?ysclid=m5z97u8sqk675559255>.
- 9.Искусственный интеллект Российской Федерации. – URL: <https://ai.gov.ru/>.
10. Тренды и развитие искусственного интеллекта (ИИ). – URL: <https://roscongress.org/materials/trendy-i-razvitie-iskusstvennogo-intellekta-ii/>.
11. Машинное обучение: подборка статей на Хабр. – URL: <https://otus.ru/journal/mashinnoe-obuchenie-podborka-statej-na-habr-2/>.