

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 29.08.2023 17:31:29

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Искусственный интеллект в финансовых технологиях

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль

Искусственный интеллект и машинное обучение

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 3

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

74

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	9	9	9	9
Практические	25	25	25	25
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.э.н., доц., Бакулев К. С.

Рабочая программа

Искусственный интеллект в финансовых технологиях

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, 09.04.03-МПИ-23-1.plx Искусственный интеллект и машинное обучение, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, Искусственный интеллект и машинное обучение, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра инженерной кибернетики

Протокол от 23.06.2021 г., №11

Руководитель подразделения Ефимов А.Р.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Настоящая программа учебной дисциплины «Искусственный интеллект в финансовых технологиях» ориентирована на подготовку магистров по направлениям подготовки: 09.04.03 «Прикладная информатика» (все программы и профили) и удовлетворяет требованиям основных образовательных программ магистратуры, изложенным в их базовых частях профессионального цикла.
1.2	Основные цели преподавания учебной дисциплины «Искусственный интеллект в финансовых технологиях» по магистерским программам указанных направлений заключаются в том, чтобы
1.3	- обеспечить учащихся базовыми знаниями, умениями и навыками в области современных интеллектуальных информационных технологий и инструментальных средств, применяемых в финансовой сфере;
1.4	- подготовить учащихся к эффективному решению задач с высоким уровнем качества в своей будущей профессиональной деятельности в следующих областях: научно-исследовательская, организационно-управленческая, аналитическая, проектная и производственно-технологическая деятельность.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгоритмизация и программирование	
2.1.2	Инженерия машинного обучения	
2.1.3	Искусственный интеллект в задачах обработки естественного языка	
2.1.4	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов	
2.1.5	Методология DevOps в машинном обучении	
2.1.6	Научно-исследовательская практика	
2.1.7	Педагогическая практика	
2.1.8	Производственная практика	
2.1.9	Современные интеллектуальные сетевые сервисы	
2.1.10	Введение в искусственные нейронные сети	
2.1.11	Квантовые вычисления	
2.1.12	Когнитивные науки	
2.1.13	Системы хранения и обработки данных	
2.1.14	Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта	
2.1.15	Современные методы решения инженерных задач	
2.1.16	Современные технологии защиты информации	
2.1.17	Спецглавы математики	
2.1.18	Управление человеческими ресурсами в проектной деятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы искусственного интеллекта в робототехнических системах	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Философия, методология и современные тренды искусственного интеллекта как науки	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований****Знать:**

ОПК-4-33 Основные принципы и методы построения разведочного анализа данных перед моделированием для задачи прогнозирования транзакционной активности

ОПК-4-32 Основные принципы и методы построения разведочного анализа данных перед моделированием для задачи детектирования мошеннических транзакций

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем**Знать:**

ОПК-5-31 Основные программные технологии и инструменты для построения современных систем с использованием искусственного интеллекта в финансовых технологиях

ПК-3: Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам

Знать:
ПК-3-31 Особенности проектной деятельности в разработке моделей для кредитного скоринга
ПК-1: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Знать:
ПК-1-31 Особенности подходов в построении моделей для детектирования мошеннических транзакций
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Знать:
ОПК-4-31 Основные принципы и методы построения разведочного анализа данных перед моделированием для задачи кредитного скоринга
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Знать:
УК-1-31 Основная терминология, используемая в области интеллектуальных систем, применяемых в финансовой сфере
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 основные метрики для оценивания эффективности диалогового целеориентированного ассистента и основные этапы его жизненного цикла
ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей
Знать:
ОПК-2-31 особенности проектирования и разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий
ПК-3: Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
Уметь:
ПК-3-У1 Формализовывать задачи и последовательности задач для проектной разработки систем с использованием ИИ в кредитном скоринге
ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
Уметь:
ОПК-1-У1 самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач
УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Уметь:
УК-3-У1 описать основные этапы построения модели вероятности дефолта клиента, провести анализ соответствующей модели и презентовать ее
ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Уметь:
ОПК-5-У1 Разрабатывать прототип программного чат-бота для консультации по финансовой тематике на русском языке с использованием существующих специализированных инструментов (библиотеки, фреймворки, интернет-сервисы и проч.)
ПК-3: Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам
Владеть:
ПК-3-В1 Навыками проектной и/или групповой работы над системами с использованием ИИ в кредитном скоринге

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
-------------	---	----------------	-------	------------------------------------	--------------------------	------------	----	--------------------

	Раздел 1. Применение технологий искусственного интеллекта в финансовой сфере в эпоху глобальной цифровизации							
1.1	Введение в предмет /Лек/	3	1	УК-1-31 ОПК-5-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э5		КМ1	
1.2	Искусственный интеллект в оценке кредитных рисков /Лек/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-2-31 ОПК-4-31 ОПК-5-31 ПК-3-31 ПК-3-У1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
1.3	Прогнозирование транзакционной активности клиентов /Лек/	3	2	ОПК-2-31 ОПК-4-33 ОПК-5-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
1.4	Детектирование мошеннических транзакций с использованием методов машинного обучения /Лек/	3	2	ОПК-1-У1 ОПК-4-32 ОПК-5-31 ПК-1-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э4 Э5		КМ1	
1.5	Виртуальные персональные финансовые ассистенты /Лек/	3	2	УК-2-31 ОПК-5-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	
	Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Оценка кредитных рисков и построение модели вероятности дефолта клиента /Пр/	3	6	УК-1-31 УК-3-У1 ОПК-4-31 ОПК-5-31 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1			Р1
2.2	Построение моделей для прогнозирования транзакционной активности /Пр/	3	6	УК-1-31 ОПК-4-33 ОПК-5-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р2
2.3	Построение моделей для детектирования мошеннических транзакций /Пр/	3	6	ОПК-4-32 ОПК-5-31 ПК-1-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р3
2.4	Основы построения целеориентированных модульных агентов. Фреймворк Rasa. /Пр/	3	6	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-5-31 ОПК-5-У1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р4
2.5	Тест по материалам лекционной части дисциплины /Пр/	3	1	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-33 ОПК-5-31 ПК-1-31 ПК-3-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1	Проводится в часы практических занятий		
	Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Мини-проект по оценке кредитных рисков /Ср/	3	15	УК-1-31 УК-3-У1 ОПК-4-31 ОПК-5-31 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р5

3.2	Мини-проект по прогнозированию транзакционной активности /Ср/	3	15	УК-1-31 ОПК-4-33 ОПК-5-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р6
3.3	Мини-проект по детектированию мошеннических транзакций /Ср/	3	15	ОПК-4-32 ОПК-5-31 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р7
3.4	Мини-проект по созданию виртуального финансового ассистента /Ср/	3	15	УК-1-31 УК-2-31 ОПК-5-31 ОПК-5-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			Р8
3.5	Самостоятельная подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	3	10	УК-3-У1 ОПК-5-У1 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			
3.6	Самостоятельная подготовка к коллоквиуму /Ср/	3	4	УК-1-31 УК-2-31 УК-3-У1 ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-33 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ПК-1-31 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
КМ1	Коллоквиум	ПК-3-В1;ПК-3-У1;ПК-3-31;ПК-1-31;УК-1-31;УК-2-31;УК-3-У1;ОПК-4-33;ОПК-4-32;ОПК-4-31;ОПК-5-У1;ОПК-5-31;ОПК-2-31;ОПК-1-У1	<p>Коллоквиум проводится в часы практических занятий после проведения всех практических занятий.</p> <p>В рамках коллоквиума проводится первичное обсуждение мини-проектов учащихся и их консультация.</p> <p>Список мини-проектов: 1. Оценка кредитных рисков 2. Прогнозирование транзакционной активности 3. Детектирование мошеннических транзакций 4. Создание виртуального финансового ассистента</p>

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
Р1	Практическая работа №1 "Оценка кредитных рисков и построение модели вероятности дефолта клиента"	УК-1-31	<p>В часы практического занятия учащиеся отрабатывают навыки по созданию моделей вероятности дефолта клиента.</p> <p>По теме практического занятия учащиеся выполняют мини-проект в качестве домашнего задания.</p>

P2	Практическая работа №2 "Построение моделей для прогнозирования транзакционной активности"	УК-1-31	В часы практического занятия учащиеся отрабатывают навыки по созданию моделей для прогнозирования транзакционной активности. По теме практического занятия учащиеся выполняют мини-проект в качестве домашнего задания.
P3	Практическая работа №3 "Построение моделей для детектирования мошеннических транзакций"	УК-1-31	В часы практического занятия учащиеся отрабатывают навыки и базовые приемы создания моделей для детектирования мошеннических транзакций. По теме практического занятия учащиеся выполняют мини-проект в качестве домашнего задания.
P4	Практическая работа №4 "Основы построения целеориентированных модульных агентов. Фреймворк Rasa."	УК-1-31	В часы практического занятия учащиеся отрабатывают навыки и базовые приемы создания целеориентированных модульных агентов в качестве персональных финансовых помощников. По теме практического занятия учащиеся выполняют мини-проект в качестве домашнего задания.
P5	Мини-проект по оценке кредитных рисков	УК-1-31	Домашнее задание выполняется учащимся индивидуально в часы самостоятельной работы для закрепления знаний и навыков полученных в ходе выполнения практического занятия по соответствующей теме. Тема домашнего задания №1 - "Искусственный интеллект в оценке кредитных рисков"
P6	Мини-проект по прогнозированию транзакционной активности	УК-1-31	Домашнее задание выполняется учащимся индивидуально в часы самостоятельной работы для закрепления знаний и навыков полученных в ходе выполнения практического занятия по соответствующей теме. Тема домашнего задания №2 - "Прогнозирование транзакционной активности клиентов"
P7	Мини-проект по детектированию мошеннических транзакций	УК-1-31	Домашнее задание выполняется учащимся индивидуально в часы самостоятельной работы для закрепления знаний и навыков полученных в ходе выполнения практического занятия по соответствующей теме. Тема домашнего задания №3 - "Детектирование мошеннических транзакций с использованием методов машинного обучения"
P8	Мини-проект по созданию виртуального финансового ассистента	УК-1-31	Домашнее задание выполняется учащимся индивидуально в часы самостоятельной работы для закрепления знаний и навыков полученных в ходе выполнения практического занятия по соответствующей теме. Тема домашнего задания №4 - "Виртуальные персональные финансовые ассистенты"

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Во время зачета проводится подробный разбор, обсуждение и оценивание двух реализованных мини-проектов по данной дисциплине по выбору студента.

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет с оценкой.

Шкала оценивания включает 4 уровня с оценками: отлично; хорошо; удовлетворительно; неудовлетворительно.

Для получения итоговой оценки по дисциплине учащийся обязан сдать на оценку не ниже чем "удовлетворительно" все домашние задания, контрольную работу и оцениваемые задания на практических занятиях.

Итоговая оценка является средней арифметической оценкой, формируемой на основании оценок, полученных учащимся за домашние задания, контрольную работу и оценок, полученных на практических занятиях.

Оценка результатов практических занятий и внеаудиторных самостоятельных работ в форме домашних заданий.

Критерии.

1) Оценка "отлично"

Даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения правильно связаны с требованиями. Ответы были четкими, краткими, по существу вопроса и/или проблемы и излагались в логической последовательности. Продемонстрировано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии.

2) Оценка - "хорошо".

Даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное (суть), отдельные положения не полностью связаны с требованиями к заданиям и вопросам, при решении практических задач не всегда использовались рациональные методики расчётов; ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.

3. Оценка - "удовлетворительно".

Даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной полноты, глубины и обоснования. При решении практических задач учащийся использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения работы, но на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное (суть) в раскрываемом вопросе; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы. Наблюдаются путаница и непонимание терминов и понятий, которые не являются основными в предметной области.

4. Оценка "неудовлетворительно".

Затрудняется при выполнении практических задач, в выполнении своей роли, работа проводится с опорой на преподавателя или других студентов. Не дано ни одного полностью верного ответа. В ответах не выделяется главное; ответы давались многословными; незнание или постоянная путаница в основной терминологии дисциплины; все ответы даются не по существу (смыслу) заданного вопроса и излагаются с нарушением логической последовательности в высказываниях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Тельнов Ю. Ф., Фёдоров И. Г.	Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.2	Байдаков А. Н., Звягинцева О. С., Назаренко А. В., Запорожец Д. В., Бабкина О. Н.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017
Л1.3	Ясницкий Л. Н.	Введение в искусственный интеллект: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 010100 "Математика"	Библиотека МИСиС	М.: ACADEMIA, 2005
Л1.4	Алпайдин Э.	Машинное обучение: новый искусственный интеллект: пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Альпина Паблишер, 2017

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Жуков Е. Ф., Эриашвили Н. Д., Литвиненко Л. Т., Маркова О. М., Мартыненко Н. Н., Жукова Е. Ф., Эриашвили Н. Д.	Банки и небанковские кредитные организации и их операции: учебник	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л2.2	Мамонова В. Г., Ганелина Н. Д., Мамонова Н. В.	Моделирование бизнес- процессов: учебное пособие	Электронная библиотека	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012
Л2.3	Склярова Ю. М., Скляров И. Ю., Гурнович Т. Г., Давыдянц Д. Е., Латышева Л. А.	Банки и банковское дело: сборник кейс-стади и ситуационных заданий: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2013
Л2.4	Вакульчук О.	Коммерческие банки	Электронная библиотека	Москва: Лаборатория книги, 2010

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Электронная система обучения НИТУ «МИСиС» LMS Canvas	http://lms.misis.ru/
Э2	Открытое образование [Электронный ресурс]	http://openedu.ru
Э3	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]	http://www.rsl.ru
Э4	Научно-техническая библиотека НИТУ «МИСиС»	http://lib.misis.ru/elbib.html
Э5	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]	http://www.biblioclub.ru

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Win Pro 10 32-bit/64-bit
П.2	Microsoft Office
П.3	LMS Canvas
П.4	MS Teams
П.5	Python

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	1) Университетская информационная система РОССИЯ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
И.2	2) Портал Электронная библиотека: диссертации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog
И.3	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-907	Учебная аудитория	1 стационарный компьютер, пакет лицензионных программ MS Office, комплект учебной мебели на 42 посадочных места, демонстрационное оборудование: доска, проектор мультимедийный x 2, экран x 2, колонки
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus

Б-904а	Компьютерный класс	20 стационарных компьютеров (core i5-3470 8gb RAM), пакет лицензионных программ MS Office, демонстрационное оборудование: доска, проектор мультимедийный, экран, колонки, комплект учебной мебели
Б-902	Учебная аудитория	12 стационарных компьютеров (2 x core i5-3470 8gb RAM, 10 x ryzen5 2400g 32gb RAM), пакет лицензионных программ MS Office, демонстрационное оборудование: доска, проектор мультимедийный, комплект учебной мебели на 19 мест
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Б-907	Учебная аудитория	1 стационарный компьютер, пакет лицензионных программ MS Office, комплект учебной мебели на 42 посадочных места, демонстрационное оборудование: доска, проектор мультимедийный x 2, экран x 2, колонки

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1) Общие положения.

Все материалы по дисциплине (лекции, задания на лабораторные и курсовые работы, методические указания, справочный материал и т.д.) в электронной форме размещаются в электронной системе обучения НИТУ «МИСиС» LMS Canvas, где преподавателем создается одноименный курс, на который должен "подписаться" (зарегистрироваться) каждый учащийся. Преподаватель по мере прохождения курса размещает весь необходимый для учащихся материал по предмету в разделах курса, соответствующих рабочей программе дисциплины.

Система Canvas является основным каналом организации взаимодействия между преподавателем и учащимися в часы неаудиторных занятий. Это означает, что весь процесс общения между преподавателем и учащимися не во время аудиторных занятий по данной учебной дисциплине осуществляется только через LMS Canvas. Учащийся обязан постоянно (не менее одного раза в стуки) проверять состояние курса в LMS Canvas, на предмет ознакомления с объявлениями, получения размещенных преподавателем новых материалов учебного, методического, технического и иного характера.

Доступ к этим материалам по логину и паролю для всех студентов предоставляется круглосуточно.

Учебный материал по дисциплине «Искусственный интеллект в финансовых технологиях» рассматривается на лекциях и подкрепляется самостоятельным изучением дополнительной литературы. Содержание учебной дисциплины распределено между электронными презентациями (опорным конспектом лекций), вследствие чего, следует обращать внимание учащихся на комплексность подачи учебного материала на лекциях и необходимость конспектирования лекционного материала. Следует выделять особенно важные практические аспекты разработки процессных бизнес-моделей и применения показателей оценки качества моделей и решений различных задач бизнес-анализа, обращать на них внимание студентов, как во время лекций, так и в ходе практических занятий.

Усвоение учебного материала должно достигаться через глубокое понимание, а не формальное запоминание. Вопросы, которые возникают при изучении основной и дополнительной литературы и лекционного материала, необходимо обсуждать с лектором на регулярных консультациях. В овладении предметом большую роль играет самостоятельное выполнение заданий на практических занятиях и домашних заданий.

Лекции читаются в аудиториях с мультимедийным оборудованием с использованием электронных презентаций, отражающих основные особенности предметной области курса и существующие современные тенденции, с обязательным представлением практических примеров из реальной практики бизнес-анализа.

2) Проведение практических занятий.

Практические работы по дисциплине «Искусственный интеллект в финансовых технологиях» предусмотрены учебным планом по данной магистерской программе. Практические работы проводятся в дисплейных (компьютерных) классах кафедры в часы, установленные расписанием учебных занятий.

Основная цель комплекса практических занятий по дисциплине «Искусственный интеллект в финансовых технологиях» – дать учащимся представление и первичные навыки работы в данной профессиональной области.

Шкала оценивания, используемая при выполнении заданий на практических занятиях включает 4 уровня с оценками: отлично; хорошо; удовлетворительно; неудовлетворительно.

3) Оценка результатов домашнего задания.

Самостоятельная работа учащихся в форме домашних заданий по дисциплине «Искусственный интеллект в финансовых технологиях», представляет собой последовательное в течение семестра выполнение комплекса домашних заданий.

Выполнение домашних заданий служит для закрепления материалов соответствующих тем, изучаемых на практических занятиях, развития необходимых умений и навыков и получения реального практического опыта работы в сфере создания

прототипов интеллектуальных программных систем, ориентированных на использование в финансовой сфере.

4) Контрольная работа проводится в часы практических занятий в последнюю неделю семестра. Она оценивается по шкале: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно». Повторное переписывание контрольной работы допускается только в случае получения учащимся оценки «неудовлетворительно». Для подготовки к контрольным мероприятиям студенту выдается перечень тем, по материалу которых будет контрольное мероприятие. В основном тематика контрольных работ охватывает содержание лекционной части курса. Подготовка к контрольной работе студента возможна как при консультациях в электронной системе обучения МИСиС Canvas, так и при очных консультациях с преподавателем.

5) Самостоятельная работа.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине, стимулирующей активность, самостоятельность и познавательный интерес студентов. Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение тем дисциплины и предполагает изучение основных и дополнительных источников учебной и научной литературы, выполнение курсовой работы, подготовку отчетов и подготовку к контрольной работе.