

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

Приложение 4
к ОПОП ВО 01.04.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА,
профиль "Математические методы в искусственном интеллекте
и анализе данных"

Рабочая программа дисциплины (модуля)
**Искусственный интеллект в финансовых
технологиях**

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

01.04.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА

Профиль

Математические методы в искусственном интеллекте и анализе данных

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 3

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

110

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
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	110	110	110	110
Итого	144	144	144	144

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 01.04.04 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

01.04.04 Прикладная математика, 01.04.04-МПИМ-24-1.plx Математические методы в искусственном интеллекте и анализе данных, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5- 23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

01.04.04 Прикладная математика, Математические методы в искусственном интеллекте и анализе данных, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра инженерной кибернетики

Протокол от 20.06.2023 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 01.04.04 Прикладная математика и удовлетворяет требованиям основных образовательных программ магистратуры.
1.2	Основные цели преподавания учебной дисциплины «Искусственный интеллект в финансовых технологиях» заключаются в том, чтобы: - обеспечить учащихся базовыми знаниями, умениями и навыками в области современных интеллектуальных информационных технологий и инструментальных средств, применяемых в финансовой сфере; - подготовить учащихся к эффективному решению задач с высоким уровнем качества в своей будущей профессиональной деятельности.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Блок ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгоритмизация и программирование
2.1.2	Искусственный интеллект в задачах распознавания образов
2.1.3	Методы анализа и обработки естественного языка
2.1.4	Методы машинного обучения
2.1.5	Научно-исследовательская практика
2.1.6	Педагогическая практика
2.1.7	Современные интеллектуальные сетевые сервисы
2.1.8	Квантовые вычисления
2.1.9	Когнитивный подход в разработке алгоритмов и моделей систем искусственного интеллекта
2.1.10	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности
2.1.11	Системы хранения и обработки данных
2.1.12	Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта
2.1.13	Современные технологии защиты информации
2.1.14	Спецглавы математики
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	
ПК-2: Способен использовать и развивать методы искусственного интеллекта для решения трудно-формализуемых задач;	
Знать:	
ПК-2-31 особенности проектирования и разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий	
ПК-3: Способен обеспечивать организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования в рамках выполнения работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.	
Знать:	
ПК-3-31 Особенности проектной деятельности в разработке моделей для 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, вырабатывать 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								
ПК-3: Способен обеспечивать организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования в рамках выполнения работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.								
Уметь:								
ПК-3-У1 Формализовывать задачи и последовательности задач для проектной разработки систем с использованием ИИ в кредитном скоринге								
ОПК-3: Способен проектировать и разрабатывать наукоемкое программное обеспечение для автоматизации систем и процессов в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей, а также развивать информационно-коммуникационные технологии								
Уметь:								
ОПК-3-У1 Основные принципы и методы построения разведочного анализа данных перед моделированием для задачи кредитного скоринга								
ОПК-3-У2 Основные принципы и методы построения разведочного анализа данных перед моделированием для задачи детектирования мошеннических транзакций								
ОПК-3-У3 Основные принципы и методы построения разведочного анализа данных перед моделированием для задачи прогнозирования транзакционной активности								
ПК-3: Способен обеспечивать организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования в рамках выполнения работ и управлению работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.								
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	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э5		КМ1	Р1
1.2	Искусственный интеллект в оценке кредитных рисков /Лек/	3	2	ПК-3-31 ПК-3-У1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р1
1.3	Прогнозирование транзакционной активности клиентов /Лек/	3	2	УК-1-31 ПК-2-31 ОПК-3-У3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р1
1.4	Детектирование мошеннических транзакций с использованием методов	3	2	УК-1-31 ОПК-3-У2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э4 Э5		КМ1	Р1
1.5	Виртуальные персональные финансовые ассистенты /Лек/	3	2	УК-2-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р1
	Раздел 2. Практические занятия							

2.1	Оценка кредитных рисков и построение модели вероятности дефолта клиента /Пр/	3	6	УК-1-31 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р1
2.2	Построение моделей для прогнозирования транзакционной активности /Пр/	3	6	УК-1-31 ОПК-3-У3	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р2
2.3	Построение моделей для детектирования мошеннических транзакций /Пр/	3	6	ОПК-3-У2	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р3
2.4	Основы построения целеориентированных модульных агентов. Фреймворк Rasa. /Пр/	3	6	УК-1-31 УК-2-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р4
2.5	Тест по материалам лекционной части дисциплины /Пр/	3	1	УК-1-31 УК-2-31 ПК-3-31	Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1	Проводится в часы практических занятий	КМ1	Р5,Р6,Р7,Р8
	Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Мини-проект по оценке кредитных рисков /Ср/	3	20	УК-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		КМ1	Р5
3.2	Мини-проект по прогнозированию транзакционной активности /Ср/	3	20	УК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р6
3.3	Мини-проект по детектированию мошеннических транзакций /Ср/	3	25	УК-2-31 УК-1-31 ПК-3-У1 ПК-3-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р7
3.4	Мини-проект по созданию виртуального финансового ассистента /Ср/	3	25	УК-1-31 УК-2-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р8
3.5	Самостоятельная подготовка к лекциям и практическим занятиям /Ср/	3	10	ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р8
3.6	Самостоятельная подготовка к коллоквиуму /Ср/	3	10	УК-1-31 УК-2-31 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1 ОПК-3-У3 ОПК-3-У2 ОПК-3-У1 ПК-2-31	Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1		КМ1	Р8

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	УК-1-31;УК-2-31;ПК-3-31;ПК-3-У1;ОПК-3-У1;ОПК-3-У2;ОПК-3-У3	<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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка кредитных рисков 2. Прогнозирование транзакционной активности 3. Детектирование мошеннических транзакций 4. Создание виртуального финансового ассистента
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
P1	Практическая работа №1 "Оценка кредитных рисков и построение модели вероятности дефолта клиента"	УК-1-31;ПК-3-В1;ПК-2-31;ОПК-3-У1	<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;ПК-3-У1;ПК-2-31	<p>В часы практического занятия учащиеся отрабатывают навыки по созданию моделей для прогнозирования транзакционной активности.</p> <p>По теме практического занятия учащиеся выполняют мини-проект в качестве домашнего задания.</p>
P3	Практическая работа №3 "Построение моделей для детектирования мошеннических транзакций"	УК-1-31;УК-2-31;ПК-2-31;ОПК-3-У2	<p>В часы практического занятия учащиеся отрабатывают навыки и базовые приемы создания моделей для детектирования мошеннических транзакций.</p> <p>По теме практического занятия учащиеся выполняют мини-проект в качестве домашнего задания.</p>
P4	Практическая работа №4 "Основы построения целеориентированных модульных агентов. Фреймворк Rasa."	УК-1-31;УК-2-31;ОПК-3-У3;ОПК-3-У1	<p>В часы практического занятия учащиеся отрабатывают навыки и базовые приемы создания целеориентированных модульных агентов в качестве персональных финансовых помощников.</p> <p>По теме практического занятия учащиеся выполняют мини-проект в качестве домашнего задания.</p>
P5	Мини-проект по оценке кредитных рисков	УК-1-31;ПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-У3	<p>Домашнее задание выполняется учащимся индивидуально в часы самостоятельной работы для закрепления знаний и навыков полученных в ходе выполнения практического занятия по соответствующей теме.</p> <p>Тема домашнего задания №1 - "Искусственный интеллект в оценке кредитных рисков"</p>
P6	Мини-проект по прогнозированию транзакционной активности	УК-1-31;ПК-3-В1;ПК-2-31;ОПК-3-У1	<p>Домашнее задание выполняется учащимся индивидуально в часы самостоятельной работы для закрепления знаний и навыков полученных в ходе выполнения практического занятия по соответствующей теме.</p> <p>Тема домашнего задания №2 - "Прогнозирование транзакционной активности клиентов"</p>

P7	Мини-проект по детектированию мошеннических транзакций	УК-1-31;ОПК-3-У2;ОПК-3-У3	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;УК-2-31;ПК-3-У1;ПК-2-31;ОПК-3-У3;ОПК-3-У2	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.

Основные аспекты современных интеллектуальных информационных технологий и инструментальных средств, применяемых в финансовой сфере;

Особенности применения методов искусственного интеллекта в финансовых технологиях для различных прикладных аспектов курса на базе рассмотренных примеров.

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.

Продemonстрировано 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
--	---------------------	----------	------------	-------------------

	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
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: монография	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	Портал РГБ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://search.rsl.ru/			

И.2	Russian Science Citation Index (RSCI). База данных авторитетных российских журналов, отобранных в экспертных группах ведущими российскими учеными на основании формальных критериев, библиометрических показателей журналов в РИНЦ и общественной экспертизы. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://clarivate.ru/
-----	---

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 х 2 , экран х 2 , колонки
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 х core i5-3470 8gb RAM, 10 х ryzen5 2400g 32gb RAM) , пакет лицензионных программ MS Office, демонстрационное оборудование: доска , проектор мультимедийный, комплект учебной мебели на 19 мест
Читальный зал электронных изданий	Аудитория для самостоятельной работы	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.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1) Общие положения.

Все материалы по дисциплине (лекции, задания на практические 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) Коллоквиум проводится в часы практических занятий в последнюю неделю семестра. Она оценивается по шкале: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно». Повторное проведение коллоквиума 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 коллоквиума охватывает содержание лекционной части курса. Подготовка к коллоквиуму 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 эссе, подготовку отчетов и подготовку к коллоквиуму.