Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Поверинов Игорь Егорович
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 08.07.2024 15:31:22
Уникальный программный ключ:
6d465b936eef331cede482bde60128076218692f016463815672a2eab00de1b2

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «ЧГУ» им. И.Н. Ульянова))

Экономический факультет

Кафедра финансов, кредита и экономической безопасности

Утверждена в составе
образовательной программы
высшего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**«Методы искусственного интеллекта в обеспечении финансовой
безопасности в банковских транзакциях»**

Направление подготовки – 38.04.01 Экономика

Квалификация выпускника – магистр

Направленность (профиль) – Искусственный интеллект и анализ больших данных в
банковской сфере

Форма обучения – очная

Курс – 2

Семестр – 4

Всего академических часов/ з.е. – 180/5

Год начала подготовки – 2024

Основополагающий документ при составлении рабочей программы дисциплины (модуля) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры финансов, кредита и экономической безопасности «05» марта 2024 г. протокол № 17.

Заведующий кафедрой Н.В. Березина

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета, доцент Н.В. Морозова

Начальник учебно-методического управления Е.А. Ширманова

Рабочая программа составлена

на кафедре

Информационные системы

факультета

Информационных систем и технологий

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

38.04.01 «Экономика»

профиль
(программа / специализация)

Искусственный интеллект в автоматизации
проектирования

Составитель рабочей программы

Ассистент

(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

Шеркунов В.В.

(Фамилия И. О.)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой

(должность)

(подпись)

Романов А.А.

(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

« 11 » октября 2021 г.

(подпись)

Шитов В.Н.

(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой /научный руководитель ОПОП

« 11 » октября 2021 г.

(подпись)

Старостина Т.Г.

(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

« 11 » октября 2021 г.

432027 г.
ул. Северная
Научная библиотека

(подпись)

Синдюкова Е.С.

(Фамилия И. О.)

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ
РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	4								4			
Семестр	4								4			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	48								16			
в том числе:												
- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), часов	16								8			
- занятия семинарского/практического типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), часов												
- лабораторные занятия (включая работу обучающихся на реальных или виртуальных объектах профессиональной сферы), часов	32								8			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	123								160			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями												
- проработка теоретического курса	33								60			
- курсовая работа (проект)												
- расчетно-графическая работа												
- реферат												
- эссе												
- подготовка к занятиям семинарского/практического типа												
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	90								100			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза												
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой, КП, КР)	9								4			
Итого, часов	180								180			
Трудоемкость, з.е.	5								5			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Изучение дисциплины (модуля) осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины «Методы искусственного интеллекта в обеспечении финансовой безопасности в банковских транзакциях» является освоение интеллектуальных методов, технологий и систем противодействия мошенничеству в банковской сфере.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- формирование навыков работы с интеллектуальными инструментами;
- изучение методов классификации банковских операций;
- формирование навыков построения моделей угроз;
- формирование навыков использования методов машинного обучения.

В результате изучения дисциплины «Методы искусственного интеллекта в обеспечении финансовой безопасности в банковских транзакциях» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне.

Аннотация дисциплины (модуля) представлена в Приложении А.

4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Профессиональные			
ПК-1	Способен исследовать применение интеллектуальных систем для различных предметных областей	ИД-1 ПК-1	Исследует направления применения систем искусственного интеллекта для различных предметных областей: - Знает направления развития систем искусственного интеллекта, методы декомпозиции решаемых задач с использованием искусственного интеллекта; - Умеет осуществлять декомпозицию решаемых задач с использованием искусственного интеллекта.
		ИД-2 ПК-1	Выбирает комплексы методов и инструментальных средств искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей предметной области: - Знает методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора и методы комплексирования в рамках применения интегрированных гибридных интеллектуальных систем различного назначения;

			- Умеет выбирать и комплексно применять методы и инструментальные средства систем искусственного интеллекта, критерии их выбора.
ПК-5	Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика	ИД-1. ПК-5	Руководит разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика: - Знает возможности современных инструментальных средств и систем программирования для решения задач машинного обучения; - Умеет проводить сравнительный анализ и осуществлять выбор инструментальных средств для решения задач машинного обучения.
		ИД-2. ПК-5	Осуществляет руководство созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения: - Знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей и методов машинного обучения; - Знает принципы построения систем искусственного интеллекта, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта, методы интеллектуального планирования экспериментов; - Умеет применять современные инструментальные средства и системы программирования для разработки новых методов и моделей машинного обучения; - Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта.
ПК-6	Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на	ИД-1. ПК-6	Руководит работами по оценке и выбору моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения поставленных задач со стороны заказчика: - Знает функциональность современных инструментальных средств и систем программирования в области создания моделей искусственных нейронных сетей, в

	основе нейросетевых моделей и методов		<p>том числе сетей-трансформеров и сетей с автоматически генерируемой архитектурой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умеет проводить оценку и выбор моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств для решения задач машинного обучения; - Умеет применять современные инструментальные методы и средства обучения моделей искусственных нейронных сетей.
		ИД-2. ПК-6	<p>Руководит созданием систем искусственного интеллекта на основе моделей искусственных нейронных сетей и инструментальных средств со стороны заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает принципы построения систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей, методы и подходы к планированию и реализации проектов по созданию систем искусственного интеллекта; - Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе искусственных нейронных сетей.
		ИД-3. ПК-6	<p>Руководит проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знает принципы построения моделей глубоких нейронных сетей и глубокого машинного обучения; - Знает подходы к применению моделей на основе нечеткой логики в системах искусственного интеллекта; - Умеет руководить выполнением коллективной проектной деятельности для создания, поддержки и использования систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов.

5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 Дисциплины (модули) образовательной программы.

6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1 Тематический план изучения дисциплины (модуля)

Таблица 3

Тематический план с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов и проведение промежуточной аттестации

№	Наименование разделов (включая промежуточную аттестацию)	Очная (час)				Очно-заочная (час)				Заочная (час)							
		Лекции	Практические (семинары)	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Лекции	Практические (семинары)	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Лекции	Практические (семинары)	Лабораторные работы	Самостоятельная работа				
1	Тема 1. Теоретические и нормативно-правовые аспекты обеспечения финансовой безопасности в банковских транзакциях	4		8	23	35							2		2	50	54
2	Тема 2. Методы противодействия мошенничеству в банковской сфере	6		12	50	68							3		3	55	61
3	Тема 3. Применение методов искусственного интеллекта для обеспечения финансовой безопасности в банковских транзакциях	6		12	50	68							3		3	55	61
4	Подготовка к промежуточной аттестации, консультации перед промежуточной аттестацией и сдача промежуточной аттестации – зачет				9	9										4	4
	Итого часов	16		32	132	180							8		8	164	180

6.2 Теоретический курс

Таблица 4

Основные вопросы, освещаемые на лекциях

Раздел, тема учебной дисциплины (модуля), содержание темы
Тема 1. Теоретические и нормативно-правовые аспекты обеспечения финансовой безопасности в банковских транзакциях 1.1. Финансовая безопасность кредитных организаций, ее основные элементы. 1.2. Стандарт безопасности финансовых (банковских) операций. 1.3. Банковские транзакции как объект обеспечения финансовой безопасности. 1.4. Правовое регулирование финансовой безопасности в банковских транзакциях.
Тема 2. Методы противодействия мошенничеству в банковской сфере 2.1 Методы проактивной аналитики 2.2 Методы анализа данных банковских транзакций 2.3 Методы построения моделей аномалий
Тема 3. Применение методов искусственного интеллекта для обеспечения финансовой безопасности в банковских транзакциях 3.1 Системы ПОД/ФТ 3.2 Анализ социо-инженерных атак 3.3 Методы машинного обучения в классификации банковских операций

6.3 Практические (семинарские) занятия

Таблица 5

Тематика практических (семинарских) работ

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
	Не предусмотрено

6.4 Лабораторный практикум

Таблица 6

Тематика лабораторных работ

Номер	Наименование лабораторной работы
1-4	Создание моделей угроз и анализ аномалий
5-10	Анализ социо-инженерных атак
11-16	Реализация программного прототипа для классификации банковских операций

6.5 Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы

Курсовой проект (работа), реферат, расчетно-графические работы учебным планом направления подготовки 38.04.01 Экономика профиль «Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере» не предусмотрены.

6.6 Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы распределяются в течение семестра. Подготовка к промежуточной аттестации ведется в установленные календарным учебным графиком сроки.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Таблица 7

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Выполнение и собеседование по лабораторным

			работам, зачет
		ИД-2 ПК-1	Выполнение и собеседование по лабораторным работам, зачет
2.	ПК-5	ИД-1. ПК-5	Выполнение и собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2. ПК-5	Выполнение и собеседование по лабораторным работам, зачет
3.	ПК-6	ИД-1. ПК-6	Выполнение и собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-2. ПК-6	Выполнение и собеседование по лабораторным работам, зачет
		ИД-3. ПК-6	Выполнение и собеседование по лабораторным работам, зачет

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Козлова, Г. Г. Информационные системы и технологии банковского дела : учебное пособие / Г. Г. Козлова. – Москва : РТУ МИРЭА, 2020. – 112 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/163893> (дата обращения: 03.10.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мошак, Н. Н. Защищенные информационные системы : учебное пособие / Н. Н. Мошак, Л. К. Птицына. – Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. – 216 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/180099> (дата обращения: 11.10.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Цифровая трансформация экономики : учебное пособие / В. И. Абрамов, Н. Л. Акулова, Е. В. Анисов [и др.] ; под редакцией В. И. Абрамова, О. Л. Головина. – Москва : НИЯУ МИФИ, 2020. – 252 с. – ISBN 978-5-7262-2647-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/175410> (дата обращения: 11.10.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Моргунов, А. В. Информационная безопасность : учебно-методическое пособие / А. В. Моргунов. – Новосибирск : НГТУ, 2019. – 83 с. – ISBN 978-5-7782-3918-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152227> (дата обращения: 11.10.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Справочные системы и современные профессиональные базы данных, к которым обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

1. [Справочная правовая система «ГАРАНТ»](http://www.garant.ru/). – <http://www.garant.ru/>.

10.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – <http://window.edu.ru/library>.

2. Научная электронная библиотека. – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

3. РГБ фонд диссертаций. – <http://diss.rsl.ru/>.

4. Энциклопедия. – <http://encyclopaedia.bigru.ru>.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ И ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Наименование и оснащенность помещений, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения лекций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер / ноутбук (переносной))	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, Mozilla Firefox
2	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, практических работ, групповых и индивидуальных консультаций	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер / ноутбук (переносной))	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: LibreOffice, Архиватор 7-zip, Adobe Reader, Mozilla Firefox
3	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья (скамьи) для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска	Не требуется
4	Помещения для самостоятельной работы (аудитория 206/2)	Мебель: шкаф с открытой витриной; шкафы закрытые; шкаф металлический; столы; стулья Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет, МФУ	Проприетарные лицензии: Microsoft Windows, Microsoft Office, Антивирус Касперского Свободные и открытые лицензии: Adobe Flash, Adobe Reader, Unreal Commander, Mozilla Firefox, Архиватор 7-zip

Аннотация рабочей программы

Дисциплина (модуль)	Методы искусственного интеллекта в обеспечении финансовой безопасности в банковских транзакциях
Уровень образования	Магистратура
Квалификация	Магистр
Направление подготовки / специальность	38.04.01 Экономика
Профиль / программа / специализация	Искусственный интеллект и анализ больших данных в банковской сфере
Дисциплина (модуль) нацелена на формирование компетенций	ПК-1; ПК-5; ПК-6
Цель освоения дисциплины (модуля)	Освоение интеллектуальных методов, технологий и систем противодействия мошенничеству в банковской сфере.
Перечень разделов дисциплины	Тема 1. Теоретические и нормативно-правовые аспекты обеспечения финансовой безопасности в банковских транзакциях Тема 2. Методы противодействия мошенничеству в банковской сфере Тема 3. Применение методов искусственного интеллекта для обеспечения финансовой безопасности в банковских транзакциях
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	5 зачетных единиц, 180 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет