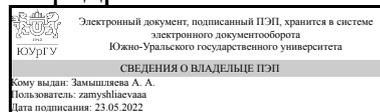


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



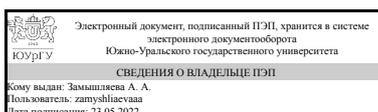
А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.М1.05 Информационные технологии финансовой индустрии
для направления 09.04.04 Программная инженерия
уровень Магистратура
магистерская программа Искусственный интеллект и машинное обучение в
финтех индустрии
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование**

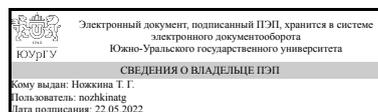
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 932

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Разработчик программы,
старший преподаватель



Т. Г. Ножкина

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области теории и практики функционирования различных платежных систем. Для достижения поставленной цели в курсе «Информационные технологии финансовой индустрии» решаются задачи: - формирование представления о современных информационных технологиях финансовой индустрии, тенденциях их развития, а также их конкретных реализациях; - сформировать навыки работы с практическими инструментами – программными комплексами и информационными ресурсами в финансовой индустрии; - дать теоретические знания и привить практические навыки использования современных информационных технологий в современных платежных системах.

Краткое содержание дисциплины

В рамках дисциплины изучаются различные платежные инструменты; принципы организации и функционирования платежных систем; механизмы функционирования платежных систем; роль и функции центрального банка страны в развитии платежных систем; инструменты программирования программной платформы TranzAxis; показатели эффективности работы платежных систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение технологий и систем искусственного интеллекта с учетом требований информационной безопасности в различных предметных областях	Знает: основные показатели эффективности работы платежных систем и инструменты программирования программной платформы TranzAxis; Имеет практический опыт: работы с объектами программной платформы TranzAxis и инструментами программирования программной платформы TranzAxis

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Программные средства для задач искусственного интеллекта, Производственная практика, научно-исследовательская работа: проектное обучение (2 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Программные средства для задач искусственного	Знает: инструменты инсталляции программного

интеллекта	и аппаратного обеспечения для задач искусственного интеллекта Умеет: использовать программные средства для реализации алгоритмов машинного обучения Имеет практический опыт: программной реализации алгоритмов машинного обучения
Производственная практика, научно-исследовательская работа: проектное обучение (2 семестр)	Знает: методы и критерии оценки качества моделей машинного обучения Умеет: определять критерии и метрики оценки результатов моделирования при построении систем искусственного интеллекта в исследуемой области Имеет практический опыт:

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 28,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	24	24	
Лекции (Л)	12	12	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	43,75	43,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Изучение основной и дополнительной литературы	15	15	
Написание рефератов	15	15	
Подготовка к зачёту	13,75	13,75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-		зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Платёжные системы	4	2	2	0
2	Банковские карты	12	6	6	0
3	TranzAxis (ТХ)	8	4	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов

1	1	Платежная система. Понятие. Виды платежных систем. Функции платежных систем. Международные платежные системы. Участники и их взаимодействие. Платежные инструменты. Платежная карта. Понятие и внешний вид карты. Разновидность карт и их особенности.	2
2	2	Производственная цепочка карточного бизнеса. Этапы. Особенности изготовления карт с магнитной полосой, бесконтактных карт и микропроцессорных карт. Персонализация карт. Эквайринг. Основные понятия эквайринга. Виды эквайринга. Стадии выполнения оплат.	2
3	2	Авторизация. Способы авторизации. Режимы авторизации. Авторизация в режиме Stand –In. Транзакция. Типы транзакций. Аутентификация. Понятие. Основные аутентификационные технологии. On-line/Off-line аутентификация. Методы верификации держателя карты.	2
4	2	Клиринг и взаиморасчеты. Этапы осуществления клиринга и взаиморасчетов. Особенности и характеристика систем SMS и Payment Clearing batch file. Конвертация валют. Процессинг. Понятие. Виды. Процессинг ластиковых карт. Особенности. Процессинговый центр. Функции.	2
5	3	Обзор системы ТХ. Транзакционное ядро ТХ. Организационная структура ТХ.	2
6	3	Эквайринг ТХ. Мониторинг мошенничества ТХ.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Обзор платежных систем, их особенности. Схемы взаимодействия участников МПС. Обзор всех существующих платежных инструментов, их достоинства и недостатки. Инструмент - «Платежная карта» (Токен).	2
2	2	Карты с магнитной полосой, бесконтактные карты и микропроцессорные карты. Виды эквайринга, Стадии выполнения оплат. Примеры.	2
3	2	Способы и режимы авторизации. Авторизация в режиме Stand –In. Типы транзакций. Основные аутентификационные технологии и методы верификации держателя карты.	2
4	2	Этапы осуществления клиринга и взаиморасчетов. Особенности и характеристика систем SMS и Payment Clearing batch file. Функции процессингового центра и схемы реализации. Виды и особенности процессинга пластиковых карт.	2
5-6	3	Настройки карточного продукта в TranzAxis. Настройки и конфигурация терминалов в TranzAxis. Работа с банкоматами: настройка, подключение и мониторинг в ТХ.	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение основной и дополнительной литературы	ЭУМД осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	4	15

Написание рефератов	ЭУМД осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	4	15
Подготовка к зачёту	ЭУМД осн. лит. п. 1, 2; доп. лит. п. 3.	4	13,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	4	Текущий контроль	КМ-1. Реферат 1	1	3	3 балла: Реферат представлен в установленный срок. Тема полностью раскрыта, Магистрант свободно отвечает на вопросы, 2 балла: Реферат представлен в установленный срок. Тема раскрыта, Магистрант, в целом, отвечает на вопросы правильно. 1 балла: Реферат представлен в установленный срок. Тема раскрыта лишь частично, Магистрант затрудняется дать ответ на некоторые вопросы или отвечает неправильно. 0 баллов: Реферат не представлен в установленный срок или магистрант не может ответить на вопросы по теме.	зачет
2	4	Текущий контроль	КМ-2. Реферат 2	1	3	3 балла: Реферат представлен в установленный срок. Тема полностью раскрыта, Магистрант свободно отвечает на вопросы, 2 балла: Реферат представлен в установленный срок. Тема раскрыта, Магистрант, в целом, отвечает на вопросы правильно. 1 балла: Реферат представлен в установленный срок. Тема раскрыта лишь частично, Магистрант затрудняется дать ответ на некоторые вопросы или отвечает неправильно. 0 баллов: Реферат не представлен в установленный срок или магистрант не может ответить на вопросы по теме.	зачет
3	4	Текущий контроль	КМ-3. Реферат 3	1	3	3 балла: Реферат представлен в установленный срок. Тема полностью раскрыта, Магистрант свободно отвечает на вопросы, 2 балла: Реферат представлен в	зачет

						установленный срок. Тема раскрыта, Магистрант, в целом, отвечает на вопросы правильно. 1 балла: Реферат представлен в установленный срок. Тема раскрыта лишь частично, Магистрант затрудняется дать ответ на некоторые вопросы или отвечает неправильно. 0 баллов: Реферат не представлен в установленный срок или магистрант не может ответить на вопросы по теме.	
4	4	Текущий контроль	КМ-4. Активная познавательная деятельность	2	24	На каждом из 12 занятий студент может получить 2 балла: Студент задает вопросы по изучаемому материалу - 1 балл; Студент правильно отвечает на вопросы по изучаемому материалу - 1 балл. В противном случае баллы не начисляются	зачет
5	4	Промежуточная аттестация	КМ-5. Опрос	-	4	Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде устного опроса. Студенту задаются 4 вопроса из разных тем курса. Правильный ответ на вопрос - 1 балл; Неправильный ответ на вопрос - 0 баллов	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Студент может улучшить свой рейтинг, пройдя контрольное мероприятие промежуточной аттестации, которое не является обязательным. Контрольное мероприятие промежуточной аттестации проводится во время зачета в виде устного опроса. Студенту задаются 4 вопроса из разных тем курса. Студенту дается 30 минут на подготовку ответов. Затем студент озвучивает свои ответы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-3	Знает: основные показатели эффективности работы платежных систем и инструменты программирования программной платформы TranzAxis;	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: работы с объектами программной платформы TranzAxis и инструментами программирования программной платформы TranzAxis				+	

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Методические указания по организации самостоятельной работы

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по организации самостоятельной работы

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Борисов, А. Н. Комментарий к Федеральному закону от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе» (постатейный) / А. Н. Борисов. — Москва : Юстицинформ, 2015. — 456 с. — ISBN 978-5-7205-1270-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/62940 (дата обращения: 22.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Соколова, Ю. А. Платежные системы : учебное пособие / Ю. А. Соколова. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2011. — 215 с. — ISBN 978-5-94047-415-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/63974 (дата обращения: 22.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Хмыз, О. В. Современные валютные рынки и международные платежные системы : учебное пособие / О. В. Хмыз, И. П. Васильева, С. Ю. Перцев. — Москва : МГИМО, 2012. — 193 с. — ISBN 978-5-9228-0828-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/46259 (дата обращения: 22.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	332 (3б)	Компьютер, проектор, экран