

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 29.10.2025 14:29:06

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт национальной и мировой экономики

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 22 мая 2025 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины	Б1.О.12 Информационные системы и технологии
Основная профессиональная образовательная программа	01.03.05 Статистика программа Информационные системы на финансовых рынках

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Самара 2025

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Информационные системы и технологии входит в обязательную часть блока Б1. Дисциплины (модули)

Последующие дисциплины по связям компетенций: Хранение, обработка и анализ данных, Проектирование и реализация баз данных, Искусственный интеллект и машинное обучение, Облачные технологии и услуги

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Информационные системы и технологии в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПКЭ-5 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ОПКЭ-5	ОПКЭ-5.1: Знать:	ОПКЭ-5.2: Уметь:	ОПКЭ-5.3: Владеть (иметь навыки):
	инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, методы и анализа результатов расчетов и способы обоснования полученных выводов	осуществлять обработку данных, связанных с профессиональной задачей, с помощью избранных средств, анализировать информацию, результаты расчетов, обосновывать полученные выводы	методами выбора инструментальных средств для обработки данных; методикой расчетов экономических показателей, приемами обоснования полученных результатов при расчетах экономических данных

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 2
Контактная работа, в том числе:	36.15/1
Занятия лекционного типа	18/0.5
Занятия семинарского типа	18/0.5
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Самостоятельная работа:	17.85/0.5
Промежуточная аттестация	18/0.5
Вид промежуточной аттестации:	Зач
Зачет	
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	72
Зачетные единицы	2

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Информационные системы и технологии представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
			Практич. занятия				
1.	Основные понятия, принципы функционирования и применения информационных технологий и систем.	6	6	0,7		7	ОПКЭ-5.1, ОПКЭ-5.2, ОПКЭ-5.3
2.	Обработка и анализ бизнес-данных в табличном процессоре	12	12	0,8		10,85	ОПКЭ-5.1, ОПКЭ-5.2, ОПКЭ-5.3
	Контроль	18					
	Итого	18	18	0.15		17.85	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Основные понятия, принципы функционирования, решаемые задачи современных информационных технологий и информационных систем	лекция	Информационные технологии: понятие, этапы развития, классификация Средства и методы информационных технологий.
		лекция	Основные понятие об информационных системах. Основы информационных систем. Понятие архитектуры информационных систем. Методы и средства эксплуатации информационных систем Архитектура данных и знаний.
		лекция	Современное состояние использования информационных технологий и систем на финансовых рынках.
2.	Обработка и анализ бизнес-данных в табличном процессоре	лекция	Работа со сводными таблицами, визуализация данных с помощью графиков и диаграмм,
		лекция	Сложный поиск данных
		лекция	Функции баз данных и финансовые функции
		лекция	Пакет анализа данных (Analysis ToolPak) для сложного статистического и инженерного анализа данных
		лекция	Динамический инструмент - Дашборд

		лекция	Автоматизация задач с помощью макросов
--	--	--------	--

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Основные понятия, принципы функционирования, решаемые задачи современных информационных технологий и информационных систем	практическое занятие	Изучение предметной области и описание информационной системы
		практическое занятие	Разработка модели архитектуры информационной системы
		практическое занятие	Оценка экономической эффективности от внедрения информационной системы.
2.	Обработка и анализ бизнес-данных в табличном процессоре	практическое занятие	Комплексная работа с применением основных инструментов анализа данных в табличном процессоре: расширенная фильтрация, сводные таблицы, статистические и математические функции, подведение промежуточных итогов и др.
		практическое занятие	Комплексная работа с применением основных инструментов анализа данных в табличном процессоре
		практическое занятие	Комплексная работа с применением основных инструментов анализа данных в табличном процессоре
		практическое занятие	Работа с финансовыми функциями
		практическое занятие	Создание дашборда на базе выполненной комплексной работы
		практическое занятие	Разработка собственного интерфейса с помощью макрокоманд
		практическое занятие	

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Основные понятия, принципы функционирования, решаемые задачи современных информационных технологий и информационных систем на финансовых рынках	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

2.	Обработка и анализ бизнес-данных в табличном процессоре	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
----	---	--

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564598>

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564599>

Дополнительная литература

1. Информационные технологии в менеджменте (управлении) : учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.] ; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 467 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17037-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560269>

2. Плахотникова, М. А. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / М. А. Плахотникова, Ю. В. Вертакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07333-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535632>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС ; ОС "Альт Рабочая станция" 10; ОС "Альт Образование" 10
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Информационные системы и технологии:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный/письменный опрос	-
	Тестирование	+
	Практические задачи	-
Промежуточный контроль	Зачет	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего

образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПКЭ-5 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ОПКЭ-5.1: Знать:	ОПКЭ-5.2: Уметь:	ОПКЭ-5.3: Владеть (иметь навыки):
	инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, методы и анализа результатов расчетов и способы обоснования полученных выводов	осуществлять обработку данных, связанных с профессиональной задачей, с помощью избранных средств, анализировать информацию, результаты расчетов, обосновывать полученные выводы	методами выбора инструментальных средств для обработки данных; методикой расчетов экономических показателей, приемами обоснования полученных результатов при расчетах экономических данных
Пороговый	знание теоретических основ и базовых понятий	осуществлять действие по строгому алгоритму, выполнять простой анализ данных	навыками простого анализа данных с использованием современных информационных технологий
Стандартный (в дополнение к пороговому)	знание методов и средств получения и переработки информации	выполнять грамотный выбор источников и продвинутый поиск информации, выполнять базовый анализ данных	навыками применения эффективного анализа данных для решения профессиональных задач
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	глубокое понимание методов работы с информацией, автоматизация переработки, анализ и синтез информации в информационных системах	уметь применять системный подход для решения поставленных задач	навыками использования современных информационных технологий и инновационных методов обработки больших данных

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Основные понятия, принципы функционирования, решаемые задачи	ОПКЭ-5.1, ОПКЭ-5.2, ОПКЭ-5.3	Оценка докладов Тестирование	Зачет

	современных информационных технологий и информационных систем на финансовых рынках			
2.	Обработка и анализ бизнес-данных в табличном процессоре	ОПКЭ-5.1, ОПКЭ-5.2, ОПКЭ-5.3	Оценка докладов Тестирование	Зачет

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Основные понятия, принципы функционирования, решаемые задачи современных информационных технологий и информационных систем на финансовых рынках	1. Обеспечение безопасности и защиты информации 2. Создание и управление базами данных в информационных комплексах 3. Требования, предъявляемые к корпоративным информационным системам 4. Модификация информационной системы. Качество ИС. Улучшение эксплуатационных характеристик разработанных проектов. 5. Влияние цифровизации на финансовые рынки 6. Технологии блокчейн и их применение 7. Большие данные в финансовой сфере 8. Организация стартапов в информационных технологиях 9. Международные и российские тренды в сфере финансовых технологий
Обработка и анализ бизнес-данных в табличном процессоре	1. Условное форматирование 2. Факторный анализ 3. Анализ данных ЧТО ЕСЛИ 4. Проведение анализ чувствительности 5. Возможности Пакет Анализа Данных 6. Разработка приложений для пользователя 7. Создание собственных функций 8. Возможности решаемых задач на встроенном языке программирования 9. Процедура поиска решений 10. Финансовое моделирование

Практические задачи для тестирования

№ п/п	Задание	Ключ к заданию/ Эталонный ответ
1	Что понимают под современными информационными системами, применяемые для решения профессиональных задач: 1.компьютерные сети 2.хранилище информации 3.системы, управляющие работой компьютера 4.системы хранения, обработки и передачи информации в специально организованной форме	4
2	Современная информационная технология - это 1.процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта) 3.среда, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, программные продукты, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства связи и т.д. 4.совокупность данных и алгоритмов для их обработки	1

	5.совокупность данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки	
3	Неотъемлемой частью любой современной информационной системы, применяемой для решения профессиональных задач, является: 1.база данных 2.программа, созданная на языке программирования высокого уровня 3.возможность передавать информацию через локальные и глобальные сети 4.программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня	1
4	Современный инструментарий информационных технологий, применяемый для решения профессиональных задач: 1.среда, составляющими элементами которой являются компьютеры, компьютерные сети, современные программные продукты, базы данных, люди, различного рода технические и программные средства связи и т.д. 2. базы данных, представленных в определенной форме для компьютерной обработки 3.один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель 4.нормативная и законодательная база по обработке данных	1
5	Традиционным методом организации современных информационных систем, применяемых для решения профессиональных задач является: 1.архитектура клиент-сервер 2.архитектура клиент-клиент 3.архитектура сервер- сервер 4.размещение всей информации на одном компьютере	1
6	Концепция ERP является современным программным средством для решения профессиональных задач: 1. планирования производственных ресурсов 2. планирования ресурсов предприятия 3. управления производственными графиками 4. разработки программных продуктов	2
7	Какое преимущество дают современные цифровые технологии для финансовых рынков? 1. Повышение скорости и точности обработки сделок 2. Увеличение количества бумажных отчётов 3. Снижение прозрачности операций 4. Полное исключение человеческого контроля	1
8	Какая современная технология применяется для обеспечения безопасности транзакций на финансовых рынках?	электронная подпись
9	При оптимизации базы данных было зафиксировано снижение времени запроса на 30 %, что говорит о том, что быстродействие системы ...	улучшилось
10	При решении профессиональных задач какой финансовой функцией современного табличного процессора следует воспользоваться, чтобы рассчитать дисконтированные денежные потоки ?	ЧПС
11	При решении профессиональных задач какой финансовой функцией современного табличного процессора следует воспользоваться, чтобы оценить текущую стоимость активов?	ПС
12	Основу любой интеллектуальной экспертной системы составляет:	база знаний
13	Установите соответствие между названием современных информационных технологии, применяемой в банковской сфере, и ее назначением	
	1.Блокчейн	А. Пользователь может использовать программы как онлайн-сервисы.
	2.Облачные технологии	Б. Распределенная база данных хранит пополняющийся список упорядоченных блоков с информацией обо всех совершенных транзакциях, а каждый новый блок содержит данные о предыдущем.
	3.ИИ и машинное обучение	В. Внедрение в бизнес-процессы для персонализации клиентских сервисов, борьбы с мошенничеством и упрощения внутренних процессов.
		1-Б 2-А 3-В 4-Г

	4.Большие данные	Г. Огромные массивы информационных данных с разнообразным содержанием, которые обрабатываются программными средствами с горизонтальным масштабированием			
14	1. Сбор и анализ требований.	А. После запуска обеспечивают поддержку системы, исправление ошибок и добавление новых функций по мере необходимости.		1-Д 2-Г 3-В 4-Б 5-А	
	2. Проектирование архитектуры системы.	Б. Готовая система интегрируется в рабочие процессы, а сотрудники проходят обучение по её использованию.			
	3. Разработка и тестирование.	В. На основе проектной документации создают программное обеспечение. Затем проводят тестирование, чтобы выявить и устранить ошибки.			
	4. Внедрение и обучение пользователей	Г. Разрабатывают общую структуру, включая базы данных, интерфейсы и интеграции с другими системами.			
	5. Техническая поддержка и развитие	Д. На этом этапе проводят изучение бизнес-процессов, выявляют задачи, которые должна решать система, и определяют её функции.			
15	Какой современной информационной технологией можно воспользоваться, чтобы визуально представить аналитический отчет о финансовых результатах и декларациях по налогу на прибыль			презентация	
16	Как называется современная технология анализ и обработки огромных объёмов разнородных данных для бизнес-аналитики			большие данные	
17	С помощью какого инструмента в современном табличном процессоре можно выполнить выборку по вычисляемым критериям при создания годовой отчетности участников финансового рынка			расширенная фильтрация	
18	Для выполнения профессиональной задачи с помощью функций баз данных в современном табличном процессоре построен критерий, который объединяет два условия логическим оператором			И	
	ИНН		КП		
	5678345617		781001000		
19	Для выполнения профессиональной задачи с помощью функций баз данных в современном табличном процессоре построен критерий, который объединяет два условия логическим оператором		И	Допустимые ответы: (И/ИЛИ)	ИЛИ
	ИНН				
	5678345617				
	1246445470				
20	При использовании технологии блокчейн частота ошибок при передаче данных снизилась на 25 %. Это говорит о том, что надёжность передачи информации ... (возросла/упала).			возросла	

21	В организации после автоматизации технологического процесса производительность выросла на 35,5 % за год, а затраты снизились на 12,7 %. Какой из показателей демонстрирует более значительную эффективность по отношению к начальному значению?	производительность
----	---	--------------------

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Основные понятия, принципы функционирования, решаемые задачи современных информационных технологий и информационных систем на финансовых рынках	1. Понятие информационных технологий и основные характеристики современных информационных технологий при решении профессиональных задач 2. Этапы создания информационной системы при решении профессиональных задач 3. Влияние цифровизации на финансовые рынки 4. Классификация современных информационных технологий 5. Основные тренды развития и применения современных информационных технологий в финансовой сфере 6. Решение профессиональных задач с помощью финансовых функций в табличном процессоре 7. Решение профессиональных задач с помощью статистических функций в табличном процессоре 8. Решения профессиональных задач с помощью выборки данных в табличном процессоре
Обработка и анализ бизнес-данных в табличном процессоре	9. Современные программные средства для анализа данных: сводные таблицы и диаграммы 10. Принципы работы расширенного фильтра в табличном процессоре для решения профессиональных задач финансового рынка 11. Решение профессиональных задач на финансовом рынке с помощью функций баз данных в табличном процессоре 12. Современный инструментарий автоматизации решаемых профессиональных задач на финансовых 13. Решение профессиональных задач на финансовых рынках с помощью макросов 14. Виды записей макросов для автоматизации решаемых профессиональных задач на финансовых рынках 15. Советы по ускорению работы разработанных приложений на встроенном языке программирования в табличном процессоре

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ОПКЭ-5
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне