

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

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

Дата подписания: 31.07.2025 15:31:42

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

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

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 22 мая 2025 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины	Б1.В.ДЭ.06.02 Современные цифровые платформы
Основная профессиональная образовательная программа	09.03.03 Прикладная информатика программа Цифровые технологии в экономике

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 Современные цифровые платформы входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Интеллектуальные информационные системы, Машинное обучение и анализ данных, Машинное обучение на больших данных, Основы проектной деятельности, Инженерия знаний, Методы оптимизации и теория игр, Системный анализ и моделирование информационных процессов и систем, Архитектура ПО для интернета вещей, Технологии блокчейн, Программная инженерия, Встроенные языки программирования, Облачные технологии и услуги, Организация вычислительных процессов, Технологии больших данных, Основы алгоритмизации и программирования, Современные технологии и языки программирования, Проектирование и реализация баз данных, Хранение, обработка и анализ данных, Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн, Системы искусственного интеллекта, Информационная безопасность, Технологии работы в социальных сетях, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Последующие дисциплины по связям компетенций: Управление качеством разработки приложений, Разработка профессиональных приложений

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

Изучение дисциплины Современные цифровые платформы в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен к подготовке коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-1	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	готовить коммерческое предложение заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	навыками подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

ПК-3 - Способен к разработке структуры программного кода ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-3	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности разработки структуры программного кода ИС	разрабатывать структуру программного кода ИС	навыками разработки структуры программного кода ИС

ПК-4 - Способен к верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-4	ПК-4.1: Знать:	ПК-4.2: Уметь:	ПК-4.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	верифицировать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	навыками верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

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 7
Контактная работа, в том числе:	54.15/1.5
Занятия лекционного типа	18/0.5
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	36/1
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Самостоятельная работа:	35.85/1
Промежуточная аттестация	18/0.5
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108
Зачетные единицы	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Современные цифровые платформы 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		
			Лаборат. работы				
1.	Сквозные технологии, субтехнологии. Понятие и общая характеристика цифровых платформ.	9	18			17	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
2.	Платформенные цифровые решения.	9	18			18,85	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3
	Контроль	18					

	Итого	18	36	0.15		35.85	
--	--------------	-----------	-----------	-------------	--	--------------	--

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.	Сквозные технологии, субтехнологии. Понятие и общая характеристика цифровых платформ.	лекция	Понятие сквозной технологии и субтехнологии. Виды сквозных технологий: «большие данные», нейротехнологии и искусственный интеллект, система распределенного реестра (блокчейн), квантовые технологии, новые производственные технологии, «промышленный интернет», робототехника и сенсорика, технологии беспроводной связи, в том числе 5G, технологии виртуальной и дополненной реальности. AI, Big Data, Blockchain, роботизация, AR/VR, etc.. и другое.
		лекция	Облачные технологии. Атлас сквозных технологий. Принципы функционирования сквозных технологий.
		лекция	Понятие цифровой платформы. Задачи цифровых платформ. Признаки и критерии цифровых платформ. Типы цифровых платформ: инструментальная, инфраструктурная, прикладная цифровые платформы. Принципы функционирования цифровых платформ.
		лекция	Отличие цифровых платформ от IT -, IoT платформ. Рынок цифровых платформ. Инновационные, транзакционные, интеграционные, инвестиционные цифровые платформы. Цепочки цифровых платформ: бизнесструктура, отрасль, трансграничные и multifunctional цифровые платформы.
2.	Платформенные цифровые решения.	лекция	Платформенные технологии в развитии цифровой экономики. Признаки и преимущества платформ. Структура и участники платформ. Проблемы функционирования и факторы развития платформ. Эффекты платформ.
		лекция	Введение в электронный бизнес и электронную коммерцию. Платформы как бизнес-инструменты. Платформы для платформ. Примеры цифровых платформ: Alibaba Group, Google, Amazon, Facebook и другие.

		лекция	Основные модели электронного бизнеса, ориентированные на бизнеспартнера.
		лекция	Основные модели электронного бизнеса, ориентированные на конечного пользователя.
		лекция	Платформы анализа данных. Зарубежные и российские практики (Python, Loginom).

*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.	Сквозные технологии, субтехнологии. Понятие и общая характеристика цифровых платформ.	лабораторные работы	Создание собственного информационного пространства.
		лабораторные работы	Создание собственного информационного пространства
		лабораторные работы	Построение дерева решений с помощью СППР Deductor Studio.
		лабораторные работы	Построение дерева решений с помощью СППР Deductor Studio.
		лабораторные работы	Прогнозирование с помощью нейронной сети
		лабораторные работы	Прогнозирование с помощью нейронной сети
		лабораторные работы	Разработка простейшего умного контракта на платформе Ethereum
		лабораторные работы	Разработка простейшего умного контракта на платформе Ethereum
		лабораторные работы	Решения задач области коммерции с помощью Битрикс24
2.	Платформенные цифровые решения.	лабораторные работы	Решения задач области коммерции с помощью Битрикс24
		лабораторные работы	Решения задач области коммерции с помощью Битрикс24
		лабораторные работы	Многомерный анализ данных с помощью Python
		лабораторные работы	Многомерный анализ данных с помощью Python
		лабораторные работы	Многомерный анализ данных с помощью Python
		лабораторные работы	Многомерный анализ данных) с помощью Loginom
		лабораторные работы	Многомерный анализ данных с помощью Loginom
		лабораторные работы	Многомерный анализ данных с помощью Loginom
		лабораторные работы	Создание собственного информационного пространства.

** 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.	Сквозные технологии, субтехнологии. Понятие и общая характеристика цифровых платформ.	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Платформенные цифровые решения.	- 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. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567301>
2. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565559>

Дополнительная литература

1. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21494-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/573695>
2. Горелов, Н. А. Основы цифровой трансформации общества : учебник для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 337 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18432-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535000>

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»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

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

Лаборатория	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и СУО СГЭУ Лабораторное оборудование
-------------	---

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Современные цифровые платформы:

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

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен к подготовке коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	готовить коммерческое предложение заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	навыками подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС
Пороговый	особенности подготовки коммерческого предложения; современные тенденции развития электронной коммерции; законы сетевой экономики;	готовить коммерческое предложение;	навыками подготовки коммерческого предложения;
Стандартный (в дополнение к пороговому)	уровни и перспективные направления развития интернет-технологий и их социально-экономических приложений;	обрабатывать экономическую информацию с помощью программных средств;	навыками работы с основными объектами, явлениями и процессами, связанными с информационными системами в электронном бизнесе

Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	виды деятельности, реализованные посредством интернет-технологий, направления и степени воздействия электронных преобразований на реальные бизнес-процессы предприятий и организаций	принимать управленческие и экономические решения, используя информационные технологии; организовывать экономическую и управленческую деятельность с помощью информационной технологии	навыками работы с информационными технологиями
---	--	---	--

ПК-3 - Способен к разработке структуры программного кода ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-3.1: Знать:	ПК-3.2: Уметь:	ПК-3.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности разработки структуры программного кода ИС	разрабатывать структуру программного кода ИС	навыками разработки структуры программного кода ИС
Пороговый	структуру программного кода ИС; основные принципы построения и функционирования системы управления предприятия на основе применения цифровых платформ.	работать со структурой программного кода ИС; анализировать существующие цифровые платформы для решения задач, стоящих перед предприятием.	навыками работы, анализа структуры программного кода ИС; навыками оценки экономических затрат при внедрении и эксплуатации цифровых платформ на предприятии.
Стандартный (в дополнение к пороговому)	архитектуру ИС методы и принципы формирования; требований к информационной системе;	работать с ИС определять архитектуру ИС	навыками выбора и работы с ИС практическими навыками выбора архитектуры ИС
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС; методы и принципы обследования организаций при разработке информационной системы, основы конфигурационного управления	разрабатывать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС; анализировать входные данные, оптимизировать требования к информационной системе, эффективно работать с системой контроля версий	навыками работы с системой контроля версий, анализа входных данных обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требования к информационной системе с использованием современных программных продуктов

ПК-4 - Способен к верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

Планируемые результаты	Планируемые результаты обучения по дисциплине
------------------------	---

обучения по программе			
	ПК-4.1: Знать:	ПК-4.2: Уметь:	ПК-4.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	верифицировать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	навыками верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС
Пороговый	структуру программного кода ИС	работать со структурой программного кода ИС	структуру программного кода ИС
Стандартный (в дополнение к пороговому)	архитектуру ИС понятие верификации	работать с ИС определять архитектуру ИС	архитектуру ИС понятие верификации
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС	верифицировать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС	особенности верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС

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.	Сквозные технологии, субтехнологии. Понятие и общая характеристика цифровых платформ.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Лабораторные работы Тестирование	Зачет
2.	Платформенные цифровые решения.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	Лабораторные работы Тестирование	Зачет

6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

- 1) Какие преимущества предоставляют цифровые технологии по сравнению с традиционными форматами ведения экономической деятельности?
 - а) возможность практически бесконечного воспроизведения информации без ущерба для качества;
 - +б) широкий диапазон типов информации, с которой работают цифровые технологии (текст, медиа и т.п.);
 - +в) высокая скорость передачи информации;
 - г) высокая защищенность технологических и организационных инноваций.
- 2) Какой признак позволяет идентифицировать цифровую экономику?
 - а) информатизация сферы управления;
 - +б) интеграция физических и цифровых объектов в сфере производства и потребления;

- в) формирование сетевой модели экономической деятельности;
- г) развитие интернет-коммуникаций как средства обмена информацией.

3) Каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии?

- а) изменение бизнес-моделей;
- б) изменение организационных структур;
- в) формирование цифровой культуры;
- +г) трансформации этических норм.

4) Для какой сферы экономической деятельности в рамках решения основных производственных задач в наименьшей степени могут быть применимы технологии Интернета вещей (IoT)?

- а) жилищно-коммунальное хозяйство;
- б) транспорт;
- +в) государственное управление;
- г) здравоохранение.

5) Какой из структурных элементов не относится драйверам технологии индустриального интернета («Индустрия 4.0»), которая, в свою очередь, формирует четвертую промышленную революцию с соответствующим экономическим укладом?

- а) «умные» сенсоры;
- б) беспроводные сети;
- в) дополненная реальность;
- +г) облачные сервисы.

6) Каково место материального сектора производства и в цифровой экономике?

- а) материальный сектор производства и цифровые платформы существуют автономно в экономике;
- б) материальный сектор производства будет замещен цифровыми платформами;
- +в) материальный сектор производства нуждается в цифровых платформах для обеспечения коммуникаций с контрагентами;
- г) материальный сектор производства обеспечит гибель цифровых платформенных решений.

7) В рамках технологии больших данных развивается направление аналитики. К какому из ее разделов Вы отнесете раздел «Возможно Вы их знаете» в сети Facebook?

- а) дескриптивная аналитика;
- +б) прогнозная аналитика;
- в) предписывающая аналитика;
- г) аналитика, связанная с распознаванием образов.

8) Какой элемент платформ как моделей бизнеса не связан с управлением как специфической деятельностью?

- а) коммуникации;
- б) модели поведения;
- +в) технологическое решение;
- г) стратегии.

9) В качестве какого элемента бизнес-экосистемы выступает платформенное решение в цифровой экономике?

- а) агента;
- +б) ядра;
- в) ограничения;
- г) оператора.

10) Какая из прикладных областей не указана в явном виде в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве площадки для апробации технологических решений?

- а) здравоохранение;
- +б) связь;
- в) «умный город»;
- г) государственно управление.

11) На какой документ Вы будете ссылаться для указания нормативного определения понятия «цифровая экономика» в Российской Федерации?

- а) ФЦП «Электронная Россия (2002–2010 годы)»;
- б) ГП «Информационное общество (2011–2020 годы)»;
- +в) Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»;
- г) Конституция Российской Федерации.

12) Какое из направлений программы «Цифровая экономика Российской Федерации» должно быть реализовано в первоочередном порядке в силу того, что образует базис для развития других направлений?

- а) «Кадры и образование»;
- +б) «Нормативное регулирование»;
- в) «Информационная инфраструктура»;
- г) «Информационная безопасность».

13) Какая из технологий цифровой экономики ориентирована на формирование децентрализованных хранилищ данных?

- а) «большие данные»;
- б) беспроводная связь;
- +в) блокчейн-технология;
- г) сенсорики.

14) Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Какая технология считается ее частью?

- а) роботы на производстве;
- +б) интернет вещей;
- в) термоядерный синтез;
- г) механизация производства.

15) Одной из тенденций цифровой экономики является использование смарт-контракта, который, по сути, не «смарт» и практически не контракт. Что представляет данная сущность?

- +а) это документ, в котором прописана суть стартапа, выходящего на ICO;
- б) это компьютерный алгоритм или условие, которое позволяет сторонам обмениваться активами
- в) последовательность букв и цифр, которая даёт возможность любому, кто её знает, перечислить токены на скрытый за ней счет;
- г) единица измерения криптовалюты.

16) Каково отличие ICO от IPO?

- +а) в ICO нет госрегулирования, а покупка токенов не делает человека владельцем компании;
- б) ICO и IPO ничем не отличаются; даже аббревиатуры похожи;
- в) в ICO нет госрегулирования;
- г) деньги, инвестированные в ICO, возвращаются только спустя год.

Какой факт о блокчейне является неверным?

- а) как только операция выполнена, записи о ней необратимы;
- +б) участники блокчейна сообщаются через центральный узел;
- в) каждый член сообщества имеет доступ ко всей информации и истории;
- г) каждому пользователю присвоен адрес, состоящий из более 30 символов.

Аналитик это ...

- +а) специалист в области анализа и моделирование
- б) специалист в предметной области;
- в) человек, решающий определенные задачи;
- г) человек, который имеет опыт в программировании.

Эксперт это ...

- а) специалист в области анализа и моделирование;
- +б) специалист в предметной области;
- в) человек, решать определенные задачи;
- г) человек, который имеет опыт в программировании.

Задача классификации сводится к ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- +б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

Задача регрессии сводится к ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- +в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

Задача кластеризации заключается в ...

- а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- +г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

Целью поиска ассоциативных правил является ...

- +а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;
- б) определения класса объекта по его характеристиками;
- в) определение по известным характеристиками объекта значение некоторого его параметра;
- г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:

- +а) модели классификации и последовательностей;
- б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- г) модели классификации, последовательностей и исключений.

В описательных моделях относятся следующие модели данных:

- а) модели классификации и последовательностей;
- +б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;
- г) модели классификации, последовательностей и исключений.

Модели классификации описывают ...

- +а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

Модели последовательностей описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- +б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

Регрессивные модели описывают ...

- а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;
- б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;
- +в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

Виды лингвистической неопределенности:

- а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами;
- +б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);
- в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость)
- г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

Модели исключений описывают ...

- +а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- б) ограничения на данные анализируемого массива;
- в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализу.

Итоговые модели обнаружат ...

- а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- +б) ограничения на данные анализируемого массива;
- в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

Модели ассоциации проявляют ...

- а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;
- б) ограничения на данные анализируемого массива;
- +в) закономерности между связанными событиями;
- г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

Виды физической неопределенности данных:

- +а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами; случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью)
- б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);
- в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость);
- г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

Очистка данных — ...

- +а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.
- б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач
- в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи
- г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

Обогащение — ...

- а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.
- +б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач
- в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи
- г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему.

Консолидация — ...

- а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.
- б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязки аналитической задачи

+г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

Транзакция — ...

+а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

Метаданные — ...

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

+в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

Классификация — ...

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

+г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

Регрессия — ...

+а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

Кластеризация — ...

- а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных
- +б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов
- в) выявление закономерностей между связанными событиями
- г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных.

Ассоциация — ...

- а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных
- б) эта группировка объектов (наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов
- +в) выявление закономерностей между связанными событиями
- г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

Машинное обучение — ...

- а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных
- б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов
- в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.
- +г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

Аналитическая платформа — ...

- +а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных
- б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов
- в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.
- г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

Обучающая выборка — ...

- а) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов
- +б) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат
- в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.
- г) выявление в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности

Ошибка обучения — ...

- +а) это ошибка, допущенная моделью на учебной множества.
- б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что вычисляется по тем же формулам, но для тестовой множества
- в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных
- г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

Ошибка обобщения — ...

- а) это ошибка, допущенная моделью на учебной множества.
- +б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что вычисляется по тем же формулам, но для тестовой множества
- в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных
- г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

Практические задачи (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с электронным изданием, если имеется)

Раздел дисциплины	Задачи
Сквозные технологии, субтехнологии. Понятие и общая характеристика цифровых платформ.	Задача 1 1. Зарегистрировать аккаунт на почтовом сервере GMAIL.COM. 2. Используя созданную учетную запись, создать свой собственный видеоканал на сервисе YOUTUBE.COM. 3. Зарегистрировать аккаунт на сервисе для публичного обмена короткими сообщениями TWITTER.COM. Задача 2 1. Создайте себе почту на сервисе Google (Gmail.com). 2. Отправьте с этой почты письмо на указанный преподавателем адрес электронной почты. Тему письма укажите «Регистрация студента в Gmail.com в рамках лабораторной работы по информатике», а в теле письма укажите на русском языке полностью свои данные: фамилию, имя, отчество и учебную группу. 3. Зарегистрируйтесь в Skype и отправьте запрос на добавление на указанный преподавателем контакт. В запросе укажите полностью свои данные: фамилию, имя, отчество и учебную группу. 4. Согласно своему варианту найдите в сети Интернет необходимую информацию и составьте список адресов страниц (URL), на которых приведена соответствующая информация. 5. Зарегистрируйтесь в одной из социальных сетей на свое усмотрение («Facebook», «ВКонтакте», «Одноклассники»). При регистрации укажите свою настоящую фамилию и имя. 6. С помощью сервиса Clip2Net сделайте снимок экрана с главной страницей своего зарегистрированного профиля в социальной сети и сохраните его в сервисе. Полученную при сохранении ссылку на изображение отправьте по Skype на указанный преподавателем контакт (при этом перед отправкой ссылки обязательно убедитесь, что указанный контакт Вас подтвердил). 7. В облачном сервисе «Google Документы» создайте новый документ и вставьте в него текст с описанием какого-нибудь фильма, события или явления (обязательно в тексте должны быть картинки и таблицы). В конце документа укажите полностью свои данные: фамилию, имя, отчество и учебную группу. С помощью возможностей сервиса

предоставьте доступ к этому документу пользователю с указанным преподавателем адресом электронной почты

Задача 3 Построение дерева решений с помощью СППР Deductor Studio

1. Запустить аналитическое приложение Deductor Studio и загрузить набор данных по указанию преподавателя».
2. Открыть Мастер обработки и в разделе Data Mining в списке доступных методов обработки выбрать пункт «Дерево решений».
3. На 2-м шаге Мастера обработки установить назначение поле набора данных.

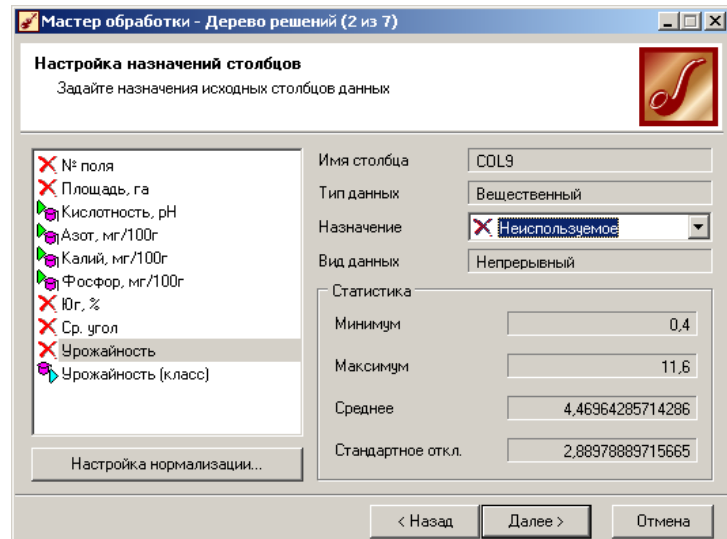


Рисунок 3. Настройка назначения полей.

4. На 3-м шаге установить размеры обучающего и тестового множеств 90% и 10% соответственно, способ отбора – случайно (рис. 4).

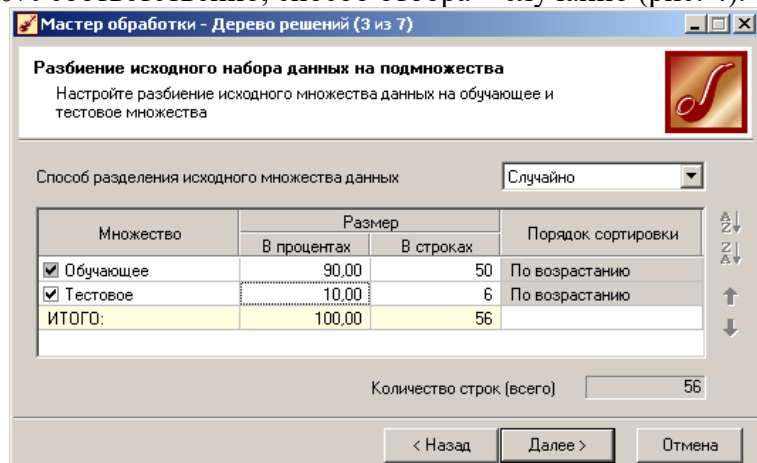


Рисунок 4. Настройка размеров обучающего и тестового множеств.

5. На 4-м шаге Мастера настроить параметры обучения дерева решений:

- параметры ранней остановки: минимальное количество примеров в узле, при котором будет создан новый узел – 2, флажок «Строить дерево с более достоверными правилами в ущерб компактности» - установить;

- отсечение узлов дерева – отключить, сбросив соответствующий флажок в разделе Параметры отсечения.

Таким образом, мы настроили алгоритм обучения на построение «полного» дерева, содержащее максимальное число правил.

6. На 5-м шаге запустить процесс обучения и проконтролировать его результаты (рис. 5): зафиксировать процент распознанных примеров на обучающем и тестовом множестве, сделать вывод о результатах

обучения; зафиксировать число правил и узлов в построенном дереве. Темп обновления установит равным 1.

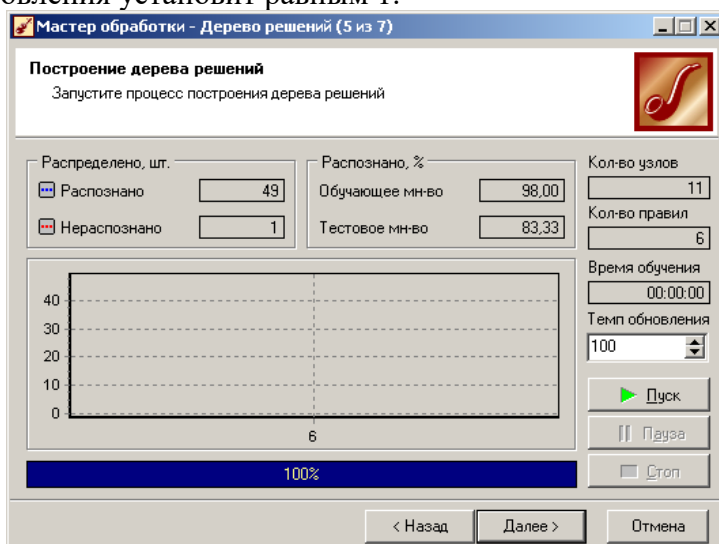


Рисунок 5. Запуск процесса обучения и контроль его результатов.

7. На 6-м шаге Мастера обработки выбрать способы визуализации: Дерево решений, Обучающий набор, Правила, Таблица сопряженности.

8. По внешнему виду дерева решений визуально оценить его сложность и интерпретируемость. Схематично зарисовать полученное дерево решений и для каждого узла зафиксировать число примеров каждого класса, попавшее в него. Для этого выделить узел щелчком мыши и щелкнуть по кнопке , в результате чего внизу откроется список попавших в данный узел объектов. Сделать вывод, какое из правил является самым эффективным (то, которое распределит в узел наибольшее число примеров одного класса). По таблице сопряженности определить характер ошибки.

9. По правилам, извлеченным из дерева решений (вкладка «Правила» в верхней части окна), сделать вывод о влиянии тех или иных показателей на урожайность, например, какая урожайность связана с низкой кислотностью, а какая – с высоки содержанием калия и т.д.).

10. По таблице сопряженности определить, сколько ошибок классификации допустила модель и в чем они заключаются.

11. Построить зависимость числа распознанных примеров и узлов дерева от минимально допустимого числа примеров в узле. Для этого повторить пункты 5 -7, изменяя минимально допустимое число примеров в узле от 2 до 10 и каждый раз регистрируя число правильно и не правильно распознанных примеров. Результаты свести в таблицу По графикам сделать вывод о влиянии минимально допустимого числа примеров в узле на количество узлов в дереве и ошибку распознавания. <https://studfile.net/preview/9732691/page:9/>

Задача 4 Прогнозирование с помощью нейронной сети

У аналитика имеются данные о ежемесячном количестве проданного товара за несколько лет. Ему необходимо, основываясь на этих данных, определить, какое Количество товара будет продано через месяц и через два. Исходные данные по продажам находятся в файле "Trade.txt".

Задача 5 Прогнозирование с помощью нейронной сети

Провести анализ значимых входных параметров для каждой нейронной сети. Для каждой нейронной сети представить данные об ошибках распознавания, сделать выводы о достоинствах или недостатках той или иной модели нейронной сети. По представленному графу сети описать наблюдаемую связь между нейронами различных слоев сети.

	Описать структуру и характеристики нейронных сетей, которые будем использовать для дальнейшей работы в качестве задания на лабораторную работу. Структуры нейронных сетей: · Обучающее множество = 90% · Тестовое множество = 10% · Способ разделения исходного множества данных: случайно · Слоистость сети: 1 слой, 2 слоя · Тип функции: сигмоида, гипертангенс · Алгоритмы обучения: обратное распространение, RPROP · Число нейронов в слоях: если 1 слой, то полусумма числа входных и выходных нейронов; если 2 слоя, то на первом число нейронов равно числу входных нейронов, а на втором - полусумме числа входных и выходных нейронов для сети. https://pandia.ru/text/78/089/86372.php Задача 6 Прогнозирование с помощью нейронной сети С помощью нейронной сети провести прогнозирование выбранных параметров состояния погоды и воды на следующий месяц. https://pandia.ru/text/78/089/86372.php Задача 7 1. Ознакомьтесь с концепцией работы смарт-контрактов, поймете, способами считывания и изменения данных в блокчейне Ethereum. 2. Создайте в тестовой среде платформы Ethereum смарт-контракт. 3. Создайте отчет по результатам лабораторной работы: созданный в тестовой среде платформы Ethereum смарт-контракт. https://swsu.ru/sveden/files/MU_Elektronnyy_biznes_LZ(2).pdf
Платформенные цифровые решения.	Задача 8 Создание и настройка портала компании в Битрикс24» В любом навигаторе найдите информацию, рисунки, блок схемы по теме «Понятие корпоративной информационной системы (КИС), ее свойства и требования к КИС». Проанализируйте найденную информацию. На основании изученного в MS Word или MS Power Point подготовьте две-три картинки (можете нарисовать сами в виде блок-схем), по темам: Понятие КИС; Свойства КИС; Требования к КИС. Ознакомьтесь с основными сведениями о системе «Битрикс24»: Основные сведения о системе Разделы: самая первая глава, основные сведения о системе Ознакомьтесь с функционалом продукта Битрикс24 на сайте Поддержка24 Раздел: с чего начать? Зарегистрируйтесь в Битрикс24. Войдите в систему, сделайте скрин для отчёта. Раздел: С чего начать/ Начало работы с Битрикс24 Заполните Ваш профиль Посмотрите, как настроить структуру компании Настройки портала Подготовьте отчет в MS Word о проделанной работе. Задача 9. Инструменты Битрикс24

Изучите вопросы по работе с Живой лентой, Чатом, Календарём, Моим диском, Почтой, Открытыми линиями. Для этого внимательно ознакомьтесь с одноименными разделами сайта Поддержка24. В созданном Вами Битрикс24 придумать и создать события, приложите скрины о проделанной работе.

Задача 10. Пользователь Битрикс24. Задачи и отчеты

Изучите вопросы работы с функционалом Задач и Отчетов. Для этого внимательно ознакомьтесь с одноименными разделами сайта Поддержка24.

В созданном Вами Битрикс24 придумать и создать события, приложите скрины о проделанной работе.

Задача 11. Пользователь сервиса БИТРИКС24: CRM. Начало работы

1. Найдите в интернет и опишите в отчете ответы на вопросы:
 - a. Что такое CRM? Дайте определение.
 - b. Что система CRM может включать?
 - c. Приведите классификацию по уровню обработки информации.
2. Чтобы выполнить тесты «Пользователь Битрикс24. CRM» изучите вопросы по работе с CRM. Для этого внимательно ознакомьтесь с одноименными разделом сайта Поддержка24.
3. В разделе «Готовые решения для бизнеса» ознакомьтесь с примерами его организации.
4. Придумать и разработать свой магазин.
5. В Excel создать таблицы продаж, клиентов, товаров или услуг, сотрудников и др. Заполнить их данными.
6. В соответствии с разделами сайта Поддержка24: этапы внедрения CRM и начало работы. Перенесите справочники и контакты Excel в Битрикс24.
7. Создайте CRM по своему магазину используя руководство разделов: старт, лиды, сделки.
8. Сдайте отчет, приложите скрины о проделанной работе.

Задача 12. Деловая игра: студентам необходимо собрать и проанализировать всю имеющуюся информацию о внедрении облачных КИС в бизнесе и коммерции. Изучить, сравнить функционал и реализацию модуля CRM с помощью Битрикс24 и PLANFIX. Подготовиться и выступить на предварительном «экспертном» совещании частной компании, обсудить возможность решения её задач в области коммерции с помощью Битрикс24, PLANFIX и принять внутреннее командное решение о целесообразности внедрения этих КИС в организации.

Задачи 13, 14 «Кластерный анализ и получение устойчивых типологических групп» в Python и Loginom

Цель: Осуществить многомерную типологию экономических объектов агломеративным и итерационным методом с помощью Python и Loginom.

Использовать базу данных, сформированную в dataset в процессе выполнения лабораторной работы №1.

- Построить дендрограмму
- Определить уровень выделения кластеров.
- Определить состав кластеров.

	– Определить средние значения показателей по кластерам. – Идентифицировать кластеры по интегральным оценкам. – Используя метод К-средних, получить пять кластеров. – Определить состав кластеров. – Сравнить результаты, полученные методами интегральной средней и k-средних. Выявить устойчивые типологические группы. Задачи 15, 16. Пространственные статистические модели и проблемы эффективного управления экономикой в Python и Loginom <i>Цель:</i> Исследование взаимосвязей факторных признаков, построение регрессионных моделей в Python и Loginom. Использовать базу данных, сформированную в dataset в процессе выполнения лабораторной работы №1. – Исследовать вид и степень взаимосвязей результативных и факторных признаков. – Построить корреляционную матрицу. – Отобрать показатели, значимо влияющие на результативный признак. – Исследовать коэффициенты корреляции на мультиколлинеарность. – Провести многошаговый регрессионный анализ. Этапы анализа оформить в сводную таблицу. – Определить коэффициенты эластичности, бетта-коэффициенты, коэффициенты детерминации. Описать модели, выявить наиболее эффективные рычаги управления исследуемыми процессами.
--	---

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Сквозные технологии, субтехнологии. Понятие и общая характеристика цифровых платформ.	1. Понятие электронного бизнеса. Преимущества электронного бизнеса. 2. Виды электронного бизнеса и их краткая характеристика. 3. Модели электронного бизнеса. 4. Стандарты электронного бизнеса. 5. Стандарты классификации товаров и услуг. 6. Мобильные средства ведения электронного бизнеса. 7. Виды доступа к Интернет. 8. Программные средства и стандарты для разработки Web-сайта. 9. Электронный бизнес и электронная коммерция. Составляющие электронной коммерции. 10. Принципы функционирования Интернет-экономики. 11. Организация бизнес-процессов. 12. Инфраструктура системы электронной коммерции. 13. Современные системы электронной коммерции. 14. Web-сайт как инструмент электронного бизнеса.

	15. Управление разработкой сайта предприятия. 16. Процесс принятия решения о покупке. 17. Модель потребительского поведения в среде Интернет. Система поддержки потребительского решения. 18. Общая схема Интернет-магазина. 19. Системы оплаты. Способы доставки товара. 20. Числовые оценки критериев качества интернет-магазина. 21. Основные методы оценки эффективности создания и внедрения интернет-магазина. 22. Интернет-банкинг. 23. Системы дистанционного банковского обслуживания. 24. Требования к электронным системам оплаты. Применение электронных систем оплаты в бизнесе. Виды систем оплаты в Интернет.
Платформенные цифровые решения.	25. Сквозные технологии: "большие данные". 26. Сквозные технологии: технологии распределенных реестров. 27. Сквозные технологии: нейротехнологии и искусственный интеллект. 28. Сквозные технологии: промышленный интернет, элементы робототехники сенсорики, беспроводная связь. 29. Сквозные технологии: технологии виртуальной и дополненной реальностей. 30. Криптовалюты и смарт-контракты: концепция. 31. Концепция "умного города" как результата развития цифровой экономики. 32. Платформенные технологии в развитии цифровой экономики: признаки и структура платформ 33. Преимущества и проблемы использования платформ в цифровой экономике. 34. Опыт платформенной организации бизнеса (на примере 2-3 компаний). 35. Цифровизация государственного управления: истоки, ограничения, перспективы, проекты. 36. Понятие кластерного анализа. Основное назначение методов кластерного анализа. 37. Кластерный анализ. Типы методов многомерной классификации. 38. Понятие меры сходства двух объектов. Выбор метрики или меры близости объектов. 39. Методы объединения объектов в кластеры и присоединения объекта к кластеру. 40. Общий алгоритм классификации методами иерархического кластерного анализа. 41. Дивизимные методы многомерной кластеризации. 42. Особенности итеративных методов кластерного анализа. Общие сведения о методе К – средних. 43. Алгоритм многомерной кластеризации объектов методом К-средних. 44. Критерии качества классификации методов кластерного анализа. 45. Техника проведения кластерного анализа в Python и Logitom. Техника проведения регрессионного анализа в Python и Logitom.

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»	ПК-1, ПК-3, ПК-4
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне