

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 12.08.2026 12:44:46
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В. ДЭ.08.01 Технологии экономики данных
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.05 Бизнес-информатика
(код, наименование направления подготовки)

Бизнес-аналитика
(наименование образовательной программы)

очная форма обучения
(форма обучения)

Год набора – 2026

Санкт-Петербург

Авторы-составители РПД:

1. Наумов Владимир Николаевич, доктор военных наук, кандидат технических наук, зав. кафедрой бизнес-информатики, профессор
2. Куклина Евгения Анатольевна, доктор экономических наук, профессор кафедры бизнес-информатики, профессор

Заведующий кафедрой бизнес-информатики:

Наумов Владимир Николаевич, доктор военных наук, кандидат технических наук, профессор

Рабочая программа дисциплины Б 1.ДЭ. 08.01 Технологии экономики данных одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики СЗИУ РАНХиГС.

протокол № 6 от «26» марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДЭ.08.01 Технологии экономики данных обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенций	Наименование индикатора достижения компетенций	Образовательный результат
А/01.6 Управление изменениями ИТ	ПКС-1	Способен управлять ресурсами ИТ, инфраструктурой, информационной безопасностью, качеством ИТ	ПКС-1.1	Демонстрирует умение управлять ИТ-инфраструктурой, информационными процессами, системами и сервисами	ПКС -1.1. 3-1. Знает международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению изменениями в ИТ; ПКС-1.1. У-1. Умеет моделировать, анализировать и декомпозировать цели управления изменениями ИТ ПКС-1.1. У-3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль управления изменениями ИТ

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины:

3,00 з.е., 108 ак.час

Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий: 42 ак. час на контактную работу с преподавателем, из них 16 ак.час на лекции и 24 ак.час на практические занятия, 9 ак.часа на Каттэк. 59 ак. час на самостоятельную работу обучающихся.

Дисциплина Б1.В.ДЭ.08.01 «Технологии экономики данных» относится к

вариативной части учебного плана по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» и является дисциплиной по выбору (вместе с дисциплиной «Аналитика больших данных»).

Преподавание дисциплины «Технологии экономики данных» основано на дисциплинах – Б1.О.07.05 «Теория вероятностей и математическая статистика», Б1.О.07.01 - Математика («Математический анализ»), Б1О.07.04 «Дифференциальные и разностные уравнения», Б1.В.06 «Анализ данных», Б1.О.07.06 «Эконометрическое моделирование», Б1.В.01 «Нечеткая логика и нейронные сети».

В свою очередь она создаёт необходимые предпосылки для написания выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается в 8-м семестре 4-го курса, формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет с оценкой.

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

3.1. Структура дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий								Самостоятельная работа				
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат.тэк	Контроль	СРкр	СРэк		СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1.	Нормативно-правовая база межведомственного взаимодействия компаний электронного бизнеса и сетевой	19	2	0	0	4	0		0	1		0	0	12	Расчетно-графическое задание

	экономики													
Тема 2.	Основные бизнес-модели в Интернет	24	4	0	0	6	0		0	2	0	0	12	Домашнее задание
Тема 3.	Платежные системы электронного бизнеса и сетевой экономики	24	4	0	0	6	0		0	2	0	0	12	Расчетно-графическое задание
Тема 4.	Электронный маркетинг	22	4	0	0	4	0	0	0	2	0	0	12	Домашнее задание
Тема 5.	Перспективы развития электронного бизнеса и сетевой экономики	19	2	0	0	4	0	0	0	2	0	0	11	Домашнее задание, контрольная работа
Итого		108	16	0	0	24		0	0	9	0	0	59	Зачет с оценкой

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

3.2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Нормативно-правовая база межведомственного взаимодействия компаний электронного бизнеса и сетевой экономики. ПКС-1.1.

Введение. Предмет и задачи дисциплины «Технологии экономики данных». Место и роль дисциплины «Технологии экономики данных» в системе учебных дисциплин. Основа развития экономики данных России. Экономическая роль экономики данных. Генезис теории постиндустриального (информационного) общества. Доклад о мировом развитии «Цифровые дивиденды». Обзор сквозных цифровых технологий. Правовое регулирование отношений в области электронного бизнеса. Международное законодательство, регулирующее сферу электронного бизнеса. Виды электронных подписей. Принципы правового регулирования отношений, возникающих в сфере информации, информационных технологий и защиты информации.

Тема 2. Основные бизнес-модели в Интернет. ПКС-1.1.

Электронная торговля (e-trade). Электронное движение капитала (Electronic Funds Transfer, EFS) Электронные деньги (e-cash) Электронный маркетинг (e-marketing) Электронный банкинг (e-banking) Электронные страховые услуги (e-insurance). Модели ведения бизнеса или модели взаимодействия субъектов рынка в системе электронной коммерции: 1. B2B - бизнес для бизнеса (Business-to-Business). 2. B2C - бизнес для потребителя (Business-to-Consumer). 3. B2A - бизнес - администрация (Business-to-Administration). 4. C2A – потребитель - администрация (Consumer-to-Administration). 5. C2C - потребитель для потребителя (Consumer-to-Consumer). Основные формы присутствия компаний в Интернет: сайт-визитка; стандартный сайт; корпоративный сайт; промо-сайт; Интернет-магазин.

Тема 3. Платежные системы электронного бизнеса и сетевой экономики. ПКС-1.1.

Розничные платёжные системы (retail payment systems); оптовые платёжные системы (wholesale payment systems). Платежные системы карт VISA и MasterCard. Системы электронных кошельков (QIWI, WebMoney, Яндекс-деньги и другие). Платежные посредники (аккумулирующие средства типа PayPal). Универсальные платежные системы и агрегаторы. системы платежей крупными суммами (Large Value Payment Systems – LVPS).

Тема 4. Электронный маркетинг ПКС-1.1.

Web-сайт компании. Баннерная, текстовая реклама и реклама, использующая возможности средств мультимедиа. Регистрация сайта в каталогах и индексация сайта поисковыми системами. Реклама с помощью электронной почты. Реклама в списках рассылки, симпозиумах, конференциях и на форумах. Электронные торги, государственные закупки. Электронное правительство, государственные услуги в электронном виде. Электронный бизнес в социальных сетях.

Тема 5. Перспективы развития электронного бизнеса и сетевой экономики. ПКС-1.1.

Общие принципы обеспечения информационной безопасности электронного бизнеса. Тенденции электронного бизнеса разных стран мира. Причины, характерные для российской электронной коммерции, влияющие на ее развитие. Основные факторы, позитивно влияющие на вхождение стран в бизнес- и IT-инфраструктуру мирового сообщества

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДЭ.08.01 «Технологии экономики данных» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляют фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания закрытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых

необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных вариантов	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из

правильных ответов из нескольких вариантов предложенных		2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление последовательности	Прочитайте текст и установите последовательность	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа

		5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционн ой системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1В ДЭ.08.01 «Технологии экономики данных» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Расчетно-графическое задание, домашнее задание, контрольная работа.

Тема 1. Нормативно-правовая база межведомственного взаимодействия компаний электронного бизнеса и сетевой экономики

Расчетно-графическое задание:

Для определения целевых действий, которые необходимо совершить пользователю на разрабатываемом сайте с минимальными затратами, а также для поддержки процесса развития сайта могут быть использованы различные математические модели, в том числе, сетевые модели и сетевые графики, хорошо

зарекомендовавшие себя в процессах моделирования этапов динамических процессов и взаимосвязей между ними.

1. На основе представленного условия задачи разработать сетевую модель из набора причинно-следственных этапов в сфере электронного бизнеса.

2. Определить ранние и поздние сроки событий, а также критический путь, сделать необходимые выводы.

Тема 2. Основные бизнес-модели в Интернет

Домашнее задание:

1. Выбрать предприятие, на котором планируется внедрить систему электронного бизнеса.

2. Выявить факторы внутренней и внешней среды организации.

3. Провести расширенный SWOT-анализ с использованием матриц анализа возможностей и угроз.

Тема 3. Платежные системы электронного бизнеса и сетевой экономики

Расчетно-графическое задание:

1. Выбрать три существующие платежные системы, способные осуществлять финансовые операции с электронными деньгами.

2. Провести исследования структуры выбранных систем, применяемых к ним законодательных нормативов, а также достоинств и недостатков их использования в рамках российской действительности.

3. Сформировать рекомендации по использованию электронных денег для потенциального предпринимателя.

4. Проанализировать на предмет различий три существующие платёжные системы: VISA, MasterCard и «Мир».

5. Сформировать перечень достоинств и недостатков каждой системы, основываясь на выявленных различиях.

6. Составить подробное описание регламентов и принципов функционирования системы SWIFT. Приложить список использованных источников.

Тема 4. Электронный маркетинг

Домашнее задание:

Поскольку разработка сайта напрямую связана с его контентом, повышенное значение имеет качество представляемой информации на сайте, в том числе, в социальной сети. Данные, размещаемые в социальной сети, имеют свои стилистические особенности (в том числе, эмоциональную окраску,

жаргоны и т.д.). Таким образом, актуальной становится задача оценки стилистики размещаемого контента с процедурой количественного анализа.

1. Выбрать предмет статистического анализа из списка или предложить свой вариант.

2. Провести статистический анализ данных, сделать необходимые выводы.

3. При необходимости провести развернутый статистический анализ данных, с использованием корреляционного, регрессионного анализа и т.д.

Тема 5. Перспективы развития электронного бизнеса и сетевой экономики

Домашнее задание:

1. Соберите теоретический материал об основных понятиях (криптовалюта, биткоин, коины и токены), опишите преимущества и недостатки криптовалюты.

2. Ознакомьтесь с криптовалютными кошельками и выберите себе кошелек.

3. Изучите процесс покупки биткоина через обменник, оцените недостатки.

4. Проведите сравнительный анализ покупки биткоина через биржу.

5. Ознакомьтесь с процессом продажи биткоина.

6. Перечислите возможные риски работы с биткоином и проверьте, как можно измерить риск.

Контрольная работа:

Вариант 1.

1. Общие принципы обеспечения информационной безопасности электронного бизнеса.

2. Факторы развития российской электронной коммерции.

Вариант 2.

1. Тенденции развития электронного бизнеса разных стран мира.

2. Ключевые факторы, позитивно влияющие на вхождение стран в бизнес- и IT-инфраструктуру мирового сообщества.

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

приведены в п.6.2.

5.3. Несколько тематических блоков дисциплины завершаются

контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает 2 (две)¹ КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать обучающийся	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,4	40
КТ 2	100	0,6	60
Итого:	x	1,0	100

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ x Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Тема 1-2:

Расчетно-графическое задание: 1. На основе представленного условия задачи разработать сетевую модель из набора причинно-следственных этапов в сфере электронного бизнеса. 2. Определить ранние и поздние сроки событий, а также критический путь, сделать необходимые выводы.

Домашнее задание: 1. Выбрать предприятие, на котором планируется внедрить систему электронного бизнеса. 2. Выявить факторы внутренней и внешней среды организации. 3. Провести расширенный SWOT-анализ с использованием матриц анализа возможностей и угроз.

Критерии оценивания расчетно-графического и домашнего задания:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся выполнил задание в полном объеме, с

¹ Принято число контрольных точек, равное 2 (КТ-1; КТ-2), что обусловлено как количеством тематических разделов курса (5), так и логикой изложения материала. Более дробное деление считаем нецелесообразным.

	соблюдением необходимых требований; ответил на предложенные вопросы, не допустив при этом неправильных ответов; работа выполнена в срок; уровень исполнения работы высокий
65-84	Обучающийся выполнил задание в полном объеме, с соблюдением необходимых требований; ответил не на все предложенные вопросы; не смог объяснить некоторые моменты, связанные с выполнением задания; работа выполнена в срок, но не на достаточно высоком уровне, имеются помарки исправления
55-64	Обучающийся выполнил задание в полном объеме, но допустил достаточное количество ошибок; ответил только на некоторые предложенные вопросы; не смог объяснить этапы и принципы построения работы; работа выполнена не в срок и выполнена на низком уровне, имеются много помарок и исправлений
0-54	Обучающийся не в полном объеме выполнил задание, допустив большое количество ошибок; не смог ответить на предложенные вопросы; работа выполнена на низком уровне

КТ-2.

Тема 3-5:

Расчетно-графическое задание: 1. Выбрать три существующие платежные системы, способные осуществлять финансовые операции с электронными деньгами. 2. Провести исследования структуры выбранных систем, применяемых к ним законодательных нормативов, а также достоинств и недостатков их использования в рамках российской действительности. 3. Сформировать рекомендации по использованию электронных денег для потенциального предпринимателя. 4. Проанализировать на предмет различий три существующие платёжные системы: VISA, MasterCard и «Мир». 5. Сформировать перечень достоинств и недостатков каждой системы, основываясь на выявленных различиях. 6. Составить подробное описание регламентов и принципов функционирования системы SWIFT. Приложить список использованных источников.

Домашнее задание: 1. Выбрать предмет статистического анализа из списка или предложить свой вариант. 2. Провести статистический анализ данных, сделать необходимые выводы. 3. При необходимости провести развернутый статистический анализ данных, с использованием корреляционного, регрессионного анализа и т.д.

Контрольная работа

Вариант 1.

Вопросы: Общие принципы обеспечения информационной безопасности электронного бизнеса; Факторы развития российской электронной коммерции.

Вариант 2.

Вопросы: Тенденции развития электронного бизнеса разных стран мира. Ключевые факторы, позитивно влияющие на вхождение стран в бизнес- и IT-инфраструктуру мирового сообщества.

Критерии оценивания расчетно-графического и домашнего задания:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся выполнил задание в полном объеме, с соблюдением необходимых требований; ответил на предложенные вопросы, не допустив при этом неправильных ответов; работа выполнена в срок; уровень исполнения работы высокий
65-84	Обучающийся выполнил задание в полном объеме, с соблюдением необходимых требований; ответил не на все предложенные вопросы; не смог объяснить некоторые моменты, связанные с выполнением задания; работа выполнена в срок, но не на достаточно высоком уровне, имеются помарки исправления
55-64	Обучающийся выполнил задание в полном объеме, но допустил достаточное количество ошибок; ответил только на некоторые предложенные вопросы; не смог объяснить этапы и принципы построения работы; работа выполнена не в срок и выполнена на низком уровне, имеются много помарок и исправлений
0-54	Обучающийся не в полном объеме выполнил задание, допустив большое количество ошибок; не смог ответить на предложенные вопросы; работа выполнена на низком уровне

Критерии оценивания контрольной работы:

Диапазон баллов	Описание критерия
85- 100	Работу выполнена без ошибок и недочетов или имеющая не более одного недочета
65 - 84	Работа выполнена полностью, но в ней есть не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не

	более двух недочетов
55 - 64	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: а) не более двух грубых ошибок, б) не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) не более двух-трех негрубых ошибок, г) одной негрубой ошибки и трех недочетов, д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов
0 - 54	Число ошибок и недочетов в работе превосходит норму, при которой может быть выставлена удовлетворительная оценка или если правильно выполнено менее половины работы

Примечание:

- 1) Грубыми являются ошибки, свидетельствующие, что студент не усвоил основные теории и законы или не умеет их применять; не знает формул, графиков, схем или не умеет применять их к решениям.
- 2) Негрубymi ошибками являются неточность графика, схемы; пропуск или неточное написание наименования единиц физических величин; выбор нерационального хода решения.
- 3) К недочетам относятся нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений и решений задач; отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа; отдельные ошибки вычислительного характера; небрежное выполнение схем и графиков.

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине (модулю)

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме: зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в письменной форме. Обучающийся получает экзаменационный билет с двумя теоретическими и одним практическим вопросами. На выполнение заданий дается 45 минут. По завершении подготовки необходимо представить ответы в письменном виде, подробно изложив ход выполнения задания, сделать выводы (*при необходимости*).

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы: устно в ДОТ - в форме обоснованных ответов на задания различного типа; письменно в СДО - в форме письменного решения заданий различного типа; тестирование в СДО.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой.

1. Провести обзор сквозных цифровых технологий.
2. Охарактеризовать правовое регулирование отношений в области электронного бизнеса.
3. Назвать международное законодательство, регулирующее сферу электронного бизнеса.
4. Перечислить виды электронных подписей.
5. Перечислить принципы правового регулирования отношений, возникающих в сфере информации, информационных технологий и защиты информации.
6. Перечислить модели ведения бизнеса или модели взаимодействия субъектов рынка в системе электронной коммерции.
7. Назвать основные формы присутствия компаний в Интернет.
8. Охарактеризовать розничные платежные системы и оптовые платежные системы (wholesale payment systems).
9. Перечислить системы электронных кошельков.
10. Назвать универсальные платежные системы и агрегаторы. системы платежей крупными суммами (Large Value Payment Systems – LVPS).
11. Перечислить основные инструменты маркетинговых коммуникаций в сети Интернет.
12. Охарактеризовать электронные торги, государственные закупки.
13. Охарактеризовать электронное правительство, государственные услуги в электронном виде, электронный бизнес в социальных сетях.
14. Назвать общие принципы обеспечения информационной безопасности электронного бизнеса.
15. Охарактеризовать тенденции электронного бизнеса разных стран мира.
16. Назвать причины, характерные для российской электронной коммерции, влияющие на ее развитие.
17. Назвать основные факторы, позитивно влияющие на вхождение стран в бизнес- и IT инфраструктуру мирового сообщества.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

ТИП ЗАДАНИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты	Какое понятие шире? а) электронная коммерция б) электронный бизнес в) электронный маркетинг

	ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).	
		Предоставление третьей стороной (посредником) услуг по ведению электронного бизнеса – это... а) пиар; б) аутсорсинг; в) аккаунт; г) public relations.
		Изучение рынка для размещения продукта, определения цены, вероятных покупателей и выработки способов общения с последними – это... а) маркетинг б) менеджмент в) экономика г) предпринимательство
		Какие моменты в поведении покупателя препятствуют продвижению товара через Интернет: а) привычки б) несоответствие цели в) несовершенство систем поиска г) все вышеперечисленное
		Какие задачи не решают нейронные сети? а) классификация б) аппроксимация в) память, адресуемая по содержанию г) маршрутизация д) управление е) кодирование
		В составе базы знаний - ... а) объекты и правила б) правила и атрибуты в) факты и правила г) объекты, правила и атрибуты
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 –	Установите соответствие организационных форм управления компанией приведенным характеристикам: <i>Список 1:</i> а) линейная б) функциональная в) дивизиональная

	вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).	г) матричная <i>Список 2:</i> а) персонал группируется по функциональным направлениям деятельности б) во главе каждого звена или подразделения (филиала, отдела, цеха) стоит единоличный руководитель, наделённый всем объёмом полномочий и власти. в) компания разделена на автономные подразделения (дивизионы), каждое из них отвечает за определённый продукт, регион или клиентский сегмент, имеет собственные управленческие, финансовые и операционные функции г) сотрудники подчиняются не только своему непосредственному руководителю, но и менеджерам проектов или программ Установите соответствие организационных форм управления компанией приведенным особенностям: <i>Список 1:</i> а) линейная б) функциональная в) дивизиональная г) матричная <i>Список 2:</i> а) задачи, обязанности и полномочия внутри отделов чётко разделены б) распоряжения передаются сверху вниз, последовательно, по цепочке, от уровня к уровню. в) формируются проектные группы — временные команды, созданные для выполнения конкретных проектов г) штаб-квартира сохраняет контроль над стратегией, стандартами качества, финансами и другими критически важными аспектами. Примеры взаимодействия компаний в цифровой экономике: <i>Список 1:</i> а) С2В б) С2С4 <i>Список 2:</i> а) фрилансеры, выполняющие контрактные обязательства на аутсорсинге. Б) CrowdFunding стартапы
--	---	--

Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).	Infrant office электронного магазина включает в себя: а) систему оформления заказов и платежей; б) витрину; в) систему доставки товаров; г) каталог и др.
		Алгоритмы шифрования бывают: а) симметричные (классические); б) ассиметричные; в) пропорциональные; г) параллельные
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	Установите последовательность перехода бизнеса к цифровым технологиям. <i>Список 1:</i> а) первая волна автоматизации б) вторая волна автоматизации в) комплексная автоматизация бизнес-процессов <i>Список 2:</i> а) переход на цифру бухгалтерии, внедрение системы электронного документооборота б) использование комплексных финансово-учетных систем класса ERP в) работники склада ведут учет остатков с помощью мобильных терминалов и меток RFID
Задание комбинированного типа с выбором	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа	Преобразование основных бизнес-процессов при помощи Интернет технологий – это... а) электронная коммерция;

одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитайте предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	б) электронный бизнес; в) электронная реклама; г) электронный маркетинг
		Что является наиболее низкочастотными вариантами вхождения в сетевой рынок? а) электронная витрина (каталог) и электронный магазин б) электронная витрина, электронный магазин и аренда виртуального торгового пространства в) Web-сайт (визитка) с каталогом товаров и аренда виртуального пространства г) электронный аукцион и электронная биржа
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Выберите не правильные соответствия моделей электронного бизнеса в АПК: а) C2C б) B2B в) B2C г) C2B д) B2G е) E2E
		Цифровой документ, который связывает открытый ключ с определенным пользователем или приложением называется: а) сертификат б) электронная цифровая подпись в) протокол г) стандарт

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Критерии и балльная шкала определяются преподавателем

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	40
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где	30-39

обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	20-29
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	0-19

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (контрольных работ), тестовых заданий студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных.

7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

Для изучения основных вопросов образовательной программы необходимо конспектировать материалы лекций, работать с рекомендованной преподавателем литературой, а также ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Для приобретения навыков активного использования знаний полезно обсуждать плановые и возникающие вопросы, а также решаемые задачи на практических занятиях.

Для формирования системного усвоения дисциплины следует пользоваться знаниями и примерами из смежных дисциплин Б1.О.07.05 «Теория вероятностей и математическая статистика», Б1.О.07.01 - Математика

(«Математический анализ»), Б1О.07.04 «Дифференциальные и разностные уравнения», Б1.В.06 «Анализ данных», Б1.О.07.06 «Эконометрическое моделирование», Б1.В.01 «Нечеткая логика и нейронные сети».

Для закрепления изученного материала даны вопросы по каждой теме дисциплины, на которые следует самостоятельно найти ответы.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия. Практические занятия проводятся главным образом по дисциплинам, требующим закрепления навыков решения задач, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести умения применять методы математического анализа к решению разнообразных задач, определять и оценивать ресурсы и существующие ограничения разного рода проектов. Практические занятия предназначены для самостоятельной работы студентов по решению конкретных задач. Каждое практическое занятие сопровождается домашними заданиями, выдаваемыми студентам для решения во внеаудиторное время.

При подготовке к практическим занятиям необходимо проанализировать конспект лекции, ознакомиться с рекомендованной литературой по соответствующей теме, осуществить подготовку по рекомендованным в рабочей программе вопросам для обсуждения темы, выполнить домашнее задание (при необходимости).

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю (в том числе по электронной почте). Планируя консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику. Кроме того, ведение записей способствует превращению чтения в активный

процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд методических материалов для быстрого повторения изученных вопросов, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

После изучения базовых тем курса проводится текущий контроль знаний студентов в виде опроса или письменного тестирования. Типовые тесты и задания по темам дисциплины приведены в специальном разделе данной рабочей программы.

Подготовка к текущему и промежуточному контролю предполагает изучение представленных вопросов к зачету, работу над тестами, представленными в данной рабочей программе, выполнение семестровой проектной работы по применению системного подхода и методов системного анализа к выбранной системе.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Нечаев А.С. Цифровые финансовые технологии: учебное пособие для вузов / А. С. Нечаев, Ю. Н. Барыкина. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2025. - 152 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/455696>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Оверби, Харальд. Цифровая экономика: как информационно-коммуникационные технологии влияют на рынки, бизнес и инновации : учебник для студентов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям, а также для студентов бакалавриата, магистратуры, аспирантов, преподавателей экономических факультетов вузов / Харальд Оверби, Ян А. Одестада ; перевод с английского И.М. Агеевой, Н.В. Шиловой ; под научной редакцией М.И. Левина ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. - Москва: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2022. - 263 с. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=424544>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Цифровая экономика: управление индустрией 4.0: учебник / [С.А. Анохин, С.Н. Киевская, Б.Б. Есеналиева и др.]; под редакцией П. В. Симониной. - Москва : РУСАЙНС, 2024. - 320 с. - Текст: электронный. - URL: <https://book.ru/books/957136>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Цифровое государство и экономика: практикум: учебное пособие / [О. А. Воловик, Л. В. Воронина, Е. И. Воронова и др.] ; под общей редакцией С. Е. Прокофьева, О. В. Паниной, К. В. Харченко. - Москва : КноРус, 2025. - 249 с. - Текст: электронный. - URL: <https://book.ru/books/956289>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Все источники основной литературы взаимозаменяемы.

8.2. Дополнительная литература

2. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Технология анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.

2. Боровиков В.П., Ивченко Г.И. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows. – М.: Финансы и статистика, 2000.

3. Винстон, Уэйн Л. Excel 2007 : Цифровые технологии и бизнес-моделирование = Excel 2007: Data Analysis and Business Modeling : [пер. с англ.] / Уэйн Л. Винстон. - М. : Рус. Редакция ; СПб. : БХВ-Петербург, 2008. - 594 с.

4. Дятлов С.А. Искусственный интеллект в цифровой экономике: учебное пособие / С. А. Дятлов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Кафедра общей экономической теории и истории экономической мысли. - Санкт-Петербург: Изд-во С.-Петерб. гос. экон. ун-та, 2023. - 119 с.

4. Кацко И.А., Паклин Н.Б. Практикум по анализу данных на компьютере. – М.: КолосС, 2009. -278 с.

5. Ларсон Б. Разработка Бизнес-аналитики в Microsoft SQL Server 2005. – Москва: «Питер», 2008.

6. Наследов А. SPSS 19. Профессиональный статистический Цифровые технологии. – СПб. : Питер, 2011.

7. Наумов В.Н. Средства бизнес-аналитики. – СПб.: СЗИУ, 2016.

8. Тихомиров Н.П. Методы эконометрики и многомерного статистического анализа. – М.: Экономика, 2011.

9. Бринк Х., Ричардс Дж., Феверолф М. Машинное обучение. – СПб.: Питер, 2018.

10. Шолле Ф. Глубокое обучение на Python. – СПб. :Питер, 2018.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

Не используются

8.4 Интернет-ресурсы

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки <http://nwap.spb.ru/> к следующим подписным электронным ресурсам:

Дополнительная литература и интернет-ресурсы:

1. Курс “Introduction to Python for <https://www.datacamp.com/courses/intro-to-python-for-data-science>
2. Специализация “Python for Data Science” Everybody” <https://www.coursera.org/specializations/python>
3. Wes McKinney (2011). Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython.
4. Charles Severance (2016). Python for Everybody: Exploring Data in Python 3. 14
5. Anastasopoulos et al. (2017). Political image analysis with deep neural networks.
6. Sebastian Raschka (2015). Python Machine Learning.
7. Эдвард Тафти (1983). Визуальное представление больших объемов информации.
8. Guillermo Moncecchi, Raul Garreta (2013). Learning scikit-learn: Machine Learning in Python.
9. Aurélien Géron (2017). Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn and TensorFlow.
10. Марк Лутц (2011). Изучаем Python.
11. Дж. Вандер Плас (2017). Python для сложных задач. Наука о данных и машинное обучение.
12. Benjamin Bengfort, Rebecca Bilbro, Tony Ojeda (2018). Applied Text Analysis with Python.

Русскоязычные ресурсы

- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «ZNANIUM.COM»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «BOOK.RU»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «IPRSMART»

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций, оснащенные персональным компьютером/ноутбуком и мультимедийным

	проектором
2.	Аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами и персональными компьютерами с выходом в Интернет для проведения практических занятий
3.	«МТС Линк» — российская платформа для онлайн-коммуникаций и совместной работы команд; «Яндекс Телемост» — сервис для видеоконференций от Яндекса; Я-мессенджер
4.	Технические средства обучения: персональные компьютеры; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV; программы для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных; соответствующие онлайн-инструменты для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях
5.	Научная библиотека (в т.ч. электронные информационные ресурсы научной библиотеки)
6.	СДО Академии https://lms.ranepa.ru/