

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Заместитель

Дата подписания: 04.08.2025 22:15:38

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

учебно-методического управления

Т.К. Платонова

«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины
Основы цифровых технологий**

Специальность

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация

38.05.01.01 Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Для набора 2025 года

Квалификация
Экономист

КАФЕДРА **Информационные технологии и программирование****Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 г. протокол № 9.

Программу составил(и): к.ф-м.н., доцент, Карнаухов С.Н.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Е.В. Ефимова

Методический совет: д.э.н., доцент М.А. Суржиков

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Подготовка студентов к эффективному использованию современных компьютерных и телекоммуникационных средств и технологий для решения прикладных экономических задач в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности.
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

методы и средства для сбора, анализа, систематизации и оценки данных, необходимых для решения профессиональных задач (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)

Уметь:

использовать сетевые и интерактивные возможности компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)

Владеть:

различными информационными системами и технологиями (соотнесено с индикатором ОПК-7.3).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в современные цифровые технологии

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1.1 «Методологические аспекты цифровых технологий». Общие положения КТ. Классификация КТ. Специфика экономической информации.	Лекционные занятия	1	2	ОПК-7
1.2	Тема 1.1. "Методологические аспекты цифровых технологий". История развития вычислительной техники.	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-7
1.3	Тема 1.2. "Арифметические и логические основы работы ПК». Работа с таблицами. Вычисления и редактирование документов, представленных в табличном виде. Интеграция в документ разнородных объектов. Создание гипертекстовых документов средствами LibreOffice.	Лабораторные занятия	1	2	ОПК-7
1.4	Тема 1.2. "Арифметические и логические основы работы ПК». Классификация ЭВМ. Системы счисления. Арифметические основы работы ПК. Представление информации в компьютере. Логические основы работы ЭВМ.	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-7
1.5	Тема 1.3 "Системное и прикладное ПО". Операционные системы. Операционные оболочки. Средства контроля и диагностики. Программное обеспечение (ПО) общего назначения. Методоориентированной ПО. Проблемноориентированное ПО. Понятия файла и каталога (папки), организация доступа к файлу. Организация файловой системы.	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-7
1.6	Тема 1.4 "Электронные таблицы". Использование финансовых функций в LibreOffice. Вычисление финансовых аргументов, связанных с денежными потоками. Работа с функциями в LibreOffice.	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-7

Раздел 2. Информационные ресурсы и базы данных

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 2.1 "Системы управления базами данных". Основные умения работы с СУБД: создание базы данных, простых запросов.	Лабораторные занятия	1	2	ОПК-7
2.2	Тема 2.1 "Системы управления базами данных". Организация работы в СУБД реляционного типа. Разработать информационно-логическую модель предметной области. Запросы на выборку данных из одной таблицы в СУБД LibreOffice.	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-7
2.3	Тема 2.2. "Основы алгоритмизации и программирования". Понятие алгоритма, его свойства и способы описания. Способы задания	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-7

	алгоритмов. Основные структуры алгоритмов. Этапы решения задач. Запросы на выборку данных из нескольких таблиц в СУБД.				
2.4	Тема 2.3. "Защита информации". Анализ алгоритма ассиметричного по-символьного шифрования на основе криптосистемы RSA. Основные математические соотношения, используемые в алгоритме RSA. Технология взлома шифра методом полного перебора.	Лабораторные занятия	1	2	ОПК-7
2.5	Тема 2.3 "Защита информации". Цели и задачи защиты информации. Правовые отношения в области информационных технологий.	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-7
2.6	Тема 2.4. «Организация работы в вычислительных сетях». Архитектура сетей. Локальные вычислительные сети. Глобальные вычислительные сети. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Передача информации между компьютерами.	Самостоятельная работа	1	12	ОПК-7
2.7	Подготовка к промежуточной аттестации	Зачет	1	4	ОПК-7

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Попова Л. К.	Информатика: лаборатор. практикум	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2014	Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 67 экз.
2	Ратушная Е. А.	Информатика: лаборатор. практикум	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2014	Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 68 экз.
3	Романова А. А.	Информатика: учебно-методическое пособие	Омск: Омская юридическая академия, 2015	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	Хвостова И. П.	Информатика: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
5	Мурат, Е. П.	Информатика III: учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018	ЭБС «IPR SMART»
6		Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика: журнал	Астрахань: Астраханский государственный технический университет (АГТУ), 2019	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
7	Калугян К. Х.	Информатика. Информационные технологии и системы: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
8	Башмакова, Е. И.	Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020	ЭБС «IPR SMART»

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "КонсультантПлюс"

ИСС "Гарант" <http://www.internet.garant.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru/>

Бесплатная база данных ГОСТ. <https://docplan.ru/>

5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС
LibreOffice

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-7- способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
З. методы и средства для сбора, анализа, систематизации и оценки данных, необходимых для решения профессиональных задач	принципы и критерии сбора, анализа, систематизации, оценки и интерпретации данных при подготовке к тестированию и зачету	сформировавшееся систематическое знание принципов и критериев сбора, анализа, систематизации, оценки и интерпретации данных при ответе на вопросы тестирования и зачета	Т (Раздел 1, Раздел 2), ВЗ (вопросы 1-40)
У. использовать сетевые и интерактивные возможности компьютерных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	обобщает информацию и формирует базы данных, обрабатывает эмпирические и экспериментальные данные при решении лабораторных, практико-ориентированных заданий	сформированные умения обобщать информацию и формировать базы данных, обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные при выполнении лабораторных, практико-ориентированных заданий	ЛЗ (Раздел 1); ПОЗЗ (раздел 1 задание 1-6)
В. различными информационными системами и технологиями	навыками работы с информационными данными при выполнении лабораторных, практико-ориентированных заданий	сформировавшееся систематическое владение навыками работы с информационными данными при выполнении лабораторных, практико-ориентированных заданий	ЛЗ (Раздел 2); ПОЗЗ (раздел 2 задание 1-6)

Т – тест, ВЗ – вопросы к зачету; ЛЗ – лабораторные задания; ПОЗЗ - практико-ориентированные задания к зачету.

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

- 50-100 баллов (зачет);

- 0-49 баллов (незачет).

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к зачету

1. Понятия информации, данных, знаний.
2. Структура информации.
3. Оценка информации.
4. История развития вычислительной техники.
5. Системы счисления.
6. Арифметические основы работы ПК.
7. Представление информации в компьютере.
8. Логические основы работы ЭВМ.
9. Классификация ЭВМ.
10. Операционные системы.
11. Операционные оболочки.
12. Средства контроля и диагностики.
13. Программное обеспечение (ПО) общего назначения.
14. Методоориентированной ПО.
15. Проблемноориентированное ПО.
16. Понятия файла и каталога (папки), организация доступа к файлу.
17. Организация файловой системы.
18. Организация работы в СУБД реляционного типа.
19. Разработать информационно-логическую модель предметной области.

20. Запросы на выборку данных из одной таблицы в СУБД.
21. Понятие алгоритма, его свойства и способы описания.
22. Способы задания алгоритмов.
23. Основные структуры алгоритмов.
24. Этапы решения задач.
25. Цели и задачи защиты информации.
26. Правовые отношения в области информационных технологий.
27. Анализ алгоритма ассиметричного по-символьного шифрования на основе криптосистемы RSA.
28. Основные математические соотношения, используемые в алгоритме RSA.
29. Технология взлома шифра методом полного перебора.
30. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.
31. Архитектура сетей.
32. Локальные вычислительные сети.
33. Глобальные вычислительные сети.
34. Электронная почта, электронные доски объявлений, телеконференции.
35. Поисковые системы Интернет.
36. Услуги Интернет и их характеристики.
37. Поиск информации по запросу.
38. Передача информации между компьютерами.
39. Защита информации. Основные термины и определения.
40. Последствия нарушения безопасности.

Практико-ориентированные задания к зачету

Раздел 1 «Введение в современные цифровые технологии».

- Задание 1. Выполнить установку антивирусной программы.
- Задание 2. Создать учетную запись пользователя с ограниченными правами.
- Задание 3. Выполнить защиту электронной почты.
- Задание 4. Выполнить сегментирование.
- Задание 5. Выполнить установку паролей.
- Задание 6. Выполнить удаление ограниченной учетной записи.

Раздел 2. «Информационные ресурсы и базы данных».

- Задание 1. Подобрать массивы данных по заданной предметной области. Экспортировать данные в LibreOffice.
- Задание 2. Оценка затрат времени на обработку экономической информации (ЭИ) в i-м подразделении с помощью LibreOffice.
- Задание 3. Определение количества сотрудников (рабочих мест), занятых обработкой ЭИ в существующей ЭИС с помощью LibreOffice.
- Задание 4. Оценка финансовых затрат на обработку ЭИ за месяц и средней себестоимости обработки документов с помощью LibreOffice.
- Задание 5. Оценка требуемой величины повышения производительности труда и/или сокращения затрат времени на обработку данных с помощью LibreOffice.
- Задание 6. С помощью алгоритма RSA зашифровать слово ДЕРЕВО (4.9.5). Для реализации алгоритма использовать числа $p=19$, $q=29$.

Критерии оценивания:

- 50-100 баллов («зачтено») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленной программой курса целью обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных навыков и умений при решении практико-ориентированных заданий, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- 0-49 баллов («не зачтено») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять умения и навыки при решении практико-ориентированных заданий, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Тесты

1. Банк тестов по разделам и (или) темам

Раздел 1 Введение в современные цифровые технологии

Тема 1.1 «Методологические аспекты цифровых технологий»

1. В структуре информатики как науки выделяют...

- a. информационную, программную и техническую области
- b. техническую, кибернетическую и информационную области
- c. алгоритмическую, программную и техническую области
- d. программную, алгоритмическую и информационную области

2. Что такое информационное общество?

- a. общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации
- b. общество, в котором большинство работающих занято компьютерным производством
- c. общество, в котором большинство работающих занято программированием
- d. общество, в котором большинство работающих занято производством различных программных продуктов

Тема 1.2 «Арифметические и логические основы работы ПК».

1. Как называется логическое умножение?

- a) инверсия
- b) дизъюнкция
- v) конъюнкция
- г) импликация

2. Какое из обозначений не применяется для инверсии

- a) НЕ
- б) |
- в) $\neg$
- г) NOT

Тема 1.3 «Системное и прикладное ПО».

1. К классу системного программного обеспечения не относится:

- a) операционная система
- b) драйвер устройства
- c) текстовый редактор
- d) программа-архиватор

2. Пакет прикладных программ (ППП) – это ...

- a) совокупность взаимосвязанных программных средств различного назначения, собранная в единую библиотеку
- b) комплекс программ, предназначенный для решения задач определенного класса
- c) любые программы, собранные в одной папке на носителе информации.

Тема 1.4 «Электронные таблицы».

1. Какая система включает библиотеку программ и данных, средства ведения этой библиотеки?

- a. операционная система
- b. файловая система
- c. система программ
- d. система библиотек

2. Что позволяет изменять файл конфигурации?

- a. способы запуска операционной системы
- b. параметры входных команд операционной системы
- c. параметры операционной системы
- d. взаимодействие операционной системы и периферийных устройств

Раздел 2. Информационные ресурсы и базы данных

Тема 2.1. «Системы управления базами данных».

1. Что можно отнести к телекоммуникационным средствам?

- a) Периферийное оборудование
- b) Операционные системы
- c) Глобальные информационные сети
- d) Локальные информационные сети

2. Вторая стадия внедрения ИС по Р. Нолану

- a) Распространение
- b) Контроль и управление
- c) Интеграция
- d) Инициирование

Тема 2.2. «Основы алгоритмизации и программирования».

1. Определенная последовательность действий, которую нужно выполнить для решения конкретной задачи называется...

- a) исполнителем;
- b) программой;
- c) алгоритмом;
- d) системой команд исполнителя.

2. О каком свойстве алгоритма идет речь: алгоритм должен быть применим для целого класса подобных задач, отвечающих общим условиям:

- a) понятность;
- b) массовость;
- c) однозначность;
- d) дискретность.

Тема 2.3. «Защита информации».

1. Вредоносные программы - это

- a) шпионские программы
- b) программы, наносящие вред данным и программам, находящимся на компьютере
- c) антивирусные программы
- d) программы, наносящие вред пользователю, работающему на зараженном компьютере
- e) троянские утилиты и сетевые черви

2. К вредоносным программам относятся:

- a) Потенциально опасные программы
- b) Вирусы, черви, трояны
- c) Шпионские и рекламные программы
- d) Вирусы, программы-шутки, антивирусное программное обеспечение
- e) Межсетевой экран, брандмауэр.

Тема 2.4. «Организация работы в вычислительных сетях».

1. Что послужило основой для роста числа компьютерных сетей в 70-х годах?

- a. улучшилось благосостояние населения
- b. появились интегральные схемы
- c. появился первый микропроцессор
- d. появились локальные сети

2. Как называется набор правил для взаимодействия компьютера с сетью?

- a. сеть
- b. Internet
- c. маршрутизатор
- d. протокол

2. Инструкция по выполнению

Тестовое задание выполняется на отдельном листе. Лист подписывается ФИО, номер группы, номер зачетной книжки, указывается вариант тестового задания. Ниже обучающийся указывает цифрой номер вопроса и рядом ставит номер правильного, на его взгляд, варианта ответа. Тестовое задание содержит 20 вопросов с вариантами ответов. Если обучающийся до сдачи преподавателю тестового задания и листа с ответами, считает, что не правильно ответил на тот или иной вопрос теста, то зачеркивает предыдущий вариант ответа и рядом указывает новый. За ошибку это не считается. Время прохождения тестирования 20 минут. После окончания выполнения тестового задания обучающийся сдает преподавателю вариант тестового задания и лист с ответами.

3. Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов: 40 баллов.

-34-40 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил не менее, чем на 85% вопросов теста;

-26-33 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил на 67-84% вопросов теста;

-20-25 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил на 50-66% вопросов теста;

-0-19 баллов - выставляется студенту, если он правильно ответил менее, чем на 50% вопросов теста.

Лабораторные задания

1. Тематика лабораторных работ по разделам и темам

Раздел 1 «Введение в современные цифровые технологии».

Тема 1.2 «Арифметические и логические основы работы ПК».

Лабораторное задание 1 Работа с таблицами. Вычисления и редактирование документов, представленных в табличном виде. Интеграция в документ разнородных объектов. Создание гипертекстовых документов средствами LibreOffice.

Раздел 2 «Информационные ресурсы и базы данных».

Тема 2.1 «Системы управления базами данных».

Лабораторное задание 1 Основные умения работы с СУБД: создание базы данных, простых запросов.

Тема 2.3 «Защита информации».

Лабораторное задание 2 Цели и задачи защиты информации. Правовые отношения в области информационных технологий.

2. Критерии оценивания:

Критерий оценки: 60 балльная шкала.

Каждое задание оценивается максимум в 20 баллов.

20 б. – задание выполнено верно;

19-15 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;

14-8 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;

7-1 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.

0 б. – задание не выполнено.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии в соответствии с расписанием. Количество вопросов в задании – 3: два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание. Объявление результатов производится в день зачета. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются вопросы связанные с цифровыми технологиями, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.