

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего
образования**

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»**

(Финансовый университет)

Новороссийский филиал

Кафедра «Экономика, финансы и менеджмент»

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Н. Сейфиева

29» января 2026 г.

Рзун И.Г.

Организация вычислительных систем

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки:

27.03.05 «Инноватика»

Образовательная программа «Управление цифровыми инновациями»

Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала

Финансового университета протокол № 32 от 29.01.2026 г.

Новороссийск 2026

Составитель: Рзун И.Г. Организация вычислительных систем: Рабочая программа дисциплины для бакалавров, обучающихся по направлениям подготовки 27.03.05 Инноватика, ОП «Управление цифровыми инновациями» (Управление цифровыми инновациями). – Новороссийск: Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, 2026. – 14 с.

Программа дисциплины «**Организация вычислительных систем**» предназначена для эффективной организации учебного процесса и включает содержание дисциплины, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, фонд оценочных средств для промежуточной аттестации, методические указания по освоению дисциплины, описание материально-технической базы.

Содержание

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, всессию).....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Учебно- тематический план	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	10
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14

1. Наименование дисциплины

«Организация вычислительных систем»

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью учебной дисциплины «Организация вычислительных систем» является подготовка обучающихся к эффективному использованию современных средств информационных технологий в сфере цифровой экономики и практики управления. Дисциплина призвана обеспечить формирование системы знаний о современных информационных технологиях, а также устойчивых навыков их анализа, внедрения и использования в зависимости от решаемых экономических и производственных задач.

В результате изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения(знания и умения),соотнесенные скомпетенциями/ индикаторамидостижения компетенции
УК-12	Способность релевантно решаемым задачам использовать информационные ресурсы и информационно-коммуникационные технологии для достижения целей, связанных с профессиональной деятельностью, обучением, участием в жизни общества и других сферах жизни	1. Самостоятельно выбирает и использует цифровые средства общения, осуществляет поиск и/или создание контента в соответствии с целью взаимодействия, в том числе для организации совместной деятельности. 2. Владеет навыками организации взаимодействия и коммуникации с помощью информационных систем и/или цифровых сервисов и технологий. 3. Осуществляет подбор и применение различных информационно-коммуникационных	Знать: цифровые средства общения Уметь: находить и/или создавать контент в соответствии с целью взаимодействия, в том числе для организации совместной деятельности. Знать: информационные системы и цифровые сервисы и технологии Уметь: организовывать взаимодействие и коммуникации с их помощью Знать: особенности применения различных информационно-коммуникационных

		средств для решения образовательных и профессиональных задач.	средств Уметь: применять их для решения образовательных и профессиональных задач.
--	--	---	--

3. Местодисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация вычислительных систем» является одной из дисциплин цикла математики, информатики и естественных наук учебного плана по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», образовательная программа «Управление цифровыми инновациями»

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, всесию)

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр (модуль) 4(в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	4/144	144
<i>Контактная работа -Аудиторные занятия</i>	20	20
<i>Лекции</i>	4	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	16	16
<i>Самостоятельная работа</i>	124	124
<i>Вид текущего контроля</i>	Проектная работа	Проектная работа
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия, концепции, методы и определения, связанные с информационными технологиями

История развития информационных технологий. Определения информации, информационных технологий. Меры информации. Понятие информационной энтропии. Энтропия Шеннона. Понятие и свойства информационных ресурсов. Информационные технологии управления с точки зрения системного подхода. Содержание и взаимосвязь понятий информационные процессы, информационные технологии и информационный ресурс. Информационные технологии в информационный продукт.

Тема 2. Подготовка текстовых документов и визуализации

информации для решения профессиональных задач

Общие требования стандартов к оформлению текстовых документов. Формирование многостраничных комбинированных документов. Работа с объектами (символ, рисунок, формула, графический объект). Автонумерация объектов. Работа с таблицами. Графическое представление данных. Создание структурированных документов. Стилизовое оформление. Правила создания автособираемых списков. Средства автоматизации подготовки документов. Макросы, их назначение. Технологии стилизованного оформления текстов. Особенности разрешения прав доступа. Перекрестные ссылки и гиперссылки.

Базовые инструменты создания презентаций: рисунки, таблицы, графики. OLE-технологии для интеграции данных. Соответствие задач презентации используемым объектам. Правила построения текстовых слайдов и проектирование слайдов с рисунками. Стилизовое оформление презентации. Возможности использования анимации в бизнес-презентациях. Основные ошибки презентаций. Правило 10-20-30.

Тема 3. Информационные технологии в предпринимательской деятельности

Информационная система - совокупность содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств. Интернет-магазины. Реклама. Информационные методы оценки эффективности предприятия. Оптимизационные задачи и их решение. информационная система это: организационно-упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы

Тема 4. Технология блок-чейн

Понятие и принципы технологии блок-чейн. История возникновения. Различные реализации технологии блок-чейн. Криптовалюты. Средства обеспечения автоматизированных информационных систем и их технологий-программные, технические, лингвистические, правовые, организационные средства (программы для электронных вычислительных машин; средства вычислительной техники и связи; словари, тезаурусы и классификаторы; инструкции и методики; положения, уставы, должностные инструкции; схемы и их описания, другая эксплуатационная и сопроводительная документация), используемые или создаваемые при проектировании информационных систем и обеспечивающие их эксплуатацию

Тема 5. Моделирование бизнес-процессов

Моделирование бизнес-процессов, цели и принципы моделирования бизнес-процессов в области экономической и финансовой деятельности

компаний. Виды, стадии и методы моделирования бизнес-процессов. Методология структурного анализа и проектирования BPMN. Нотация BPMN описание, назначение. Область применения и основные элементы нотации BPMN. Информационные системы класса BPM. Обзор рынка инструментальных решений. Инструментальные среды моделирования бизнес-процессов. Требования к современным инструментам моделирования бизнес-процессов. Основные возможности графического редактора MS Visio для описания, анализа, моделирования и документирования бизнес-процессов. Моделирование бизнес-процессов в системе Bizagi. Общая характеристика методологии и архитектуры ARIS. Основные возможности систем BusinessStudio, ELMA BPM.

Тема 6. Информационные технологии и безопасность

Защита информации. Антивирусы. Квантовые компьютеры. При трансформации информационной технологии в информационный продукт формируются и конкретизируются компоненты информационной технологии: аппаратное (технические средства), программное (инструментальные средства), математическое и информационное обеспечение.

Тема 7. Базы данных и работа с ними.

Интернет-технологии. Базы данных и их виды. Интернет-технологии -- отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах). Системы бизнес-интеллекта (BI). BI как методы, технологии, средства извлечения и представления знаний. Информационно-аналитические системы (ИАС). Методы и модели анализа данных. Понятие OLAP-технологии. Задачи и содержание оперативного анализа данных. Принципы построения OLAP-кубов.

5.2. Учебно- тематический план

Таблица 3

№	Наименование темы(раздела)ди циплины	Трудоёмкость в часах					Формытекущего контроляуспевае мости
		Все го	Аудиторная работа			Самос тоятел ьнаяра бота	
			Общая аудитор ная	Лекц ии	Практиче ские и семинарс кие занятия		

1.	Основные понятия, концепции, методы и определения, связанные с информационными технологиями	14	4	2	2	2	10	Практическая работа, дискуссия
2.	Подготовка текстовых документов и визуализации информации для решения профессиональных задач	24	4	-	4	4	20	Выполнение индивидуальных заданий
3.	Информационные технологии в предпринимательской деятельности	18	4	2	2	2	14	Практические работы. Тесты
4.	Технология блок-чейн	19	2	-	2	2	17	Практическая работа. Тест
5.	Моделирование бизнес-процессов	26	2	-	2	2	24	Практическая работа
6.	Информационные технологии и безопасность	14	2	-	2	2	12	Дискуссия, обсуждение
7.	Базы данных и работа с ними.	29	2	-	2	2	27	Выполнение индивидуальных заданий
	В целом по дисциплине	144	20	4	16	16	124	Проектная работа

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 4

Наименование темы (раздела) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной
--	--	-------------------------------------

		работы
Тема 1. Основные понятия, концепции, методы и определения, связанные с информационными технологиями	1. Информационные технологии управления с точки зрения системного подхода. 2. Содержание и взаимосвязь понятий информационные процессы, информационные технологии и информационный ресурс. 3. Основные функции и характеристики системы СПС «Гарант». 4. Виды поиска в СПС «Гарант». 5. Аналитические инструменты СПС «Гарант».	1. Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. 2. Выполнение практического задания.
Тема 2. Подготовка текстовых документов и визуализации информации для решения профессиональных задач	1. Программы общего назначения (табличные и текстовые процессоры, редакторы презентаций, графические редакторы), пакеты прикладных программ, инструментальное программное обеспечение 2. Система презентационной графики Prezi: назначение, возможности, интерфейс. 3. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). Включение в слайды анимационных эффектов. Озвучивание слайдов. Использование стилей оформления.	1. Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. 2. Выполнение практического задания
Тема 3. Информационные технологии в предпринимательской деятельности	1. Корпоративные информационные системы 1.1 Для крупных предприятий: SAPR/3 (ERP 5.0) от SAP AG, Microsoft Dynamics NAV от Microsoft, Oracle Applications, INFOR ERP LN (Baan v.6) 1.2. Для средних предприятий: Infor SyteLine от Symix, iRenaissance CS от Ross Systems, MAX от MAX International, MFG/Pro от QAD 1.3 Для малых и средних предприятий: Парус, Галактика, 1С:ERP Управление предприятием, 2. Стандарты корпоративных информационных систем: MPS, MRP, SCM, CRP, ERP, CRM, SRM, SCRP, EAM 3. Анализ показателей деятельности предприятия в КИС 1С: ERP Управление предприятием.	1. Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. 2. Выполнение практического задания
Тема 4.	1. Средства обеспечения автоматизированных	1. Работа с

Технология блок-чейн	информационных систем и их технологий- программные, технические, лингвистические, правовые, организационные средства (программы для электронных вычислительных машин; средства вычислительной техники и связи; словари, тезаурусы и классификаторы; инструкции и методики; положения, уставы, должностные инструкции; схемы и их описания, другая эксплуатационная и сопроводительная документация), используемые или создаваемые при проектировании информационных систем и обеспечивающие их эксплуатацию.	учебной литературой, интернет-ресурсами. 2. Выполнение практического задания
Тема 5. Моделирование бизнес-процессов	1. Анализ процессов путем эталонного сравнения (бенчмаркинга) 2. Анализ процессов на продуктивность/непродуктивность (VA/NVA-анализ) 3. Анализ топологии процессов 4. Методы анализа ошибок процесса 5. Функционально-стоимостный анализ бизнес-процессов (ABC-анализ) 6. Система понятий Aris 7. Ключевые концепции BPM	1. Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. 2. Выполнение практического задания
Тема 6. Информационные технологии и безопасность	1. Компоненты информационной технологии: аппаратное (технические средства), программное (инструментальные средства), математическое и информационное обеспечение. 2. Квантовые компьютеры.	1. Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. 2. Подготовка к обсуждению, дискуссии
Тема 7. Базы данных и работа с ними.	1. Обработка импортированных данных TableauPublic 2. Работа с пользовательским интерфейсом DeductorStudioAcademic 3. Импорт данных в систему DeductorStudioAcademic 4. Обработка импортированных данных DeductorStudioAcademic	1. Работа с учебной литературой, интернет-ресурсами. 2. Выполнение практического задания

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
2. Федеральный закон от 13 марта 2006 года № 38-ФЗ «О рекламе»
3. Федеральный закон от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных».
4. Закон РФ от 27.12.1991 N 2124-1 "О средствах массовой информации".
5. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203 “О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы”

Рекомендуемая литература

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 327 с.
2. Информационные технологии в менеджменте: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Майорова [и др.]; под редакцией Е. В. Майоровой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 368 с.
3. Леонов, В. Простой и понятный Wordи Excel / В. Леонков. — 3-е издание. — Москва, Эксмо, 2021. — 352 с.
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 291 с.
5. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 230 с.
16. Михеева, Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для студентов учреждений СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 288 с.
17. Каптерев, А. Мастерство презентации. Как создавать презентации, которые могут изменить мир / А. Каптерев; пер. с англ. С. Кировой. — 6-е изд. — М.: Манн, Иванов и Фербер, Эксмо, 2018. — 330 с.
18. Ковалева, М.А. Практические рекомендации по подготовке и проведению презентаций /: Учебное пособие / М.А. Ковалева [и др.]. — М.: мир науки, 2019.
19. Хахаев И. А., Кучинский В. Ф. Технологии обработки текстовой информации в LibreOffice. — СПб: Университет ИТМО, 2016. — 143 с.
20. Анисимов В.В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris>

21. Астапчук В. А. Архитектура корпоративных информационных систем: учеб. пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2015. — 75 с.
22. Зараменских Е.П. Архитектура предприятия: учебник для бакалавриата и магистратуры/ Е. П. Зараменских, Д. Кудрявцев, М. Арзуманян; под ред. Е. П. Зараменских. М.: Издательство Юрайт, 2019. — 410с
23. Баланов А. Н. Блокчейн учебное пособие для бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, специалитета-М.: изд.-во Лань, 2024 - 212 с
24. Ананьин В.И. Разнообразие бизнес-архитектур и управление ИТ [Электронный ресурс] IntelligentEnterprise: электрон. журнал. 2008. № 4. Режим доступа: <https://www.iemag.ru/master-class/detail.php?ID=15746>
25. Морозова О.А. Интеграция корпоративных информационных систем: учебное пособие. — М.: Финансовый университет, 2014. — 140 с.
26. Баланов А. Н. Комплексная информационная безопасность / Учебное пособие для бакалавриата, магистратуры, специалитета – Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 400с.
27. Нестеров С. А., Основы информационной безопасности / Учебное пособие для бакалавриата, специалитета – Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 324с.
28. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование: учебник / В. К.Волк. Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 244 с.:

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Официальный сайт ЗАО «Консультант Плюс» – www.consultant.ru
2. Официальный сайт ООО «НПП Гарант-Сервис» – www.garant.ru
3. Курс «Основы Microsoft Excel 2010». Официальный интернет-сайт
4. НОУ «Интуит»-<http://www.intuit.ru/studies/certification/11247/1132/info>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>
6. Информационно-образовательный портал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации <https://org.fa.ru/app/ebs/>
7. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
8. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами самостоятельной учебной деятельности обучающихся по освоению дисциплины являются:

- 1) Предварительная подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, семинарам, практическим занятиям). Такая подготовка предполагает изучение учебной программы дисциплины, установление связи с ранее полученными знаниями, выделение наиболее значимых и актуальных проблем, на изучение которых следует обратить особое внимание, подготовку сообщений и докладов по темам семинаров учебной дисциплины;
- 2) Самостоятельная работа при прослушивании лекций, осмысление учебной информации, сообщаемой преподавателем, ее обобщение и краткая запись, а также своевременная доработка конспектов лекций;
- 3) Подбор, изучение, анализ рекомендованных информационных источников по темам учебной дисциплины;
- 4) Выяснение наиболее сложных вопросов и их уточнение во время консультаций;
- 5) Написание эссе, при этом необходимо использовать при подготовке работы нормативные документы Финансового университета;
- 6) Подготовка к зачету.
- 7) Выполнение собственных научных исследований, участие в научных исследованиях, проводимых в масштабе кафедры, филиала или университета;
- 8) Систематическое изучение периодической печати, научных монографий, поиск и анализ дополнительной информации по учебной дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса обучающимися и профессорско-преподавательским составом используются: программное обеспечение, информационно-справочные системы, электронные библиотечные системы.

10.1 Комплект лицензионного программного обеспечения:

- 1) Антивирусная защита ESETNOD32.
- 2) LibreOffice.
- 3) Графические редакторы.

10.2 Современные профессиональные базы данных и

информационные справочные системы:

- Prezi;
- ProjectExpert;
- Google ChromeилиMozilla Firefox;
- Консультант Плюс;
- Гарант;
- 1С:Битрикс.

10.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, выполнения курсовых групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.