

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и образовательной политике

Дата подписания: 17.06.2026 18:11:52

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**  
**Многомерный анализ данных**

Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
Профиль «Проектирование и реализация информационных систем и технологий»  
Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Информационные системы и технологии»

Разработчик ФОС:

к.т.н., Доцент, А.А.Попкова \_\_\_\_\_ А.А.Попкова

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол от 10.04.2026г. № 5.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.э.н., Беляев И.С.

Фонд оценочных средств по дисциплине Многомерный анализ данных для текущей/ промежуточной аттестации разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности / направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии на основе Рабочей программы дисциплины Многомерный анализ данных, утвержденной решением ученого совета от г., Положения о формировании Фонда оценочных средств по дисциплине (ФОС), Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ЗГУ, Положения о государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников по образовательным программам высшего образования в ЗГУ им. Н.М. Федоровского.

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

Таблица 1. Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ПК-1 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	ПК-1.1 Использует основные научные методики, применяемые при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем
	ПК-1.2 Выбирает и применяет современные методы научных исследований при проектировании информационных систем
	ПК-1.3 Осуществляет обработку и оформление результатов научных исследований и конструкторских работ
ПК-2 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	ПК-2.1 Демонстрирует навыки управления процессами формирования и проверки требований к разрабатываемому программному обеспечению с учетом действующих правовых норм и законодательных актов в области требований к программному обеспечению
	ПК-2.2 Использует навыки планирования процесса разработки программного продукта

ПК-2 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	ПК-2.3 Составляет планы процесса разработки программного продукта
ПК-3 Способность обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	ПК-3.1 Выбирает и применяет практики и методологии управления разработкой ПО
	ПК-3.2 Комбинирует навыки выбора средств создания и ведения репозитория, учета задач, сборки и непрерывной интеграции базы знаний
	ПК-3.3 Использует современные информационные, компьютерные и сетевые технологий для поиска, хранения и анализа информации из различных источников и баз данных

Таблица 2. Паспорт фонда оценочных средств

№п/п	Контролируемые разделы(темы) дисциплины	Кодрезультатаобучения по дисциплине/ модулю	Оценочные средства текущей		Оценочные средства промежуточной	
			Наименование	Форма	Наименование	Форма
<b>7 семестр</b>						

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.**

2.1. Задания для текущего контроля успеваемости

1. В чем состоит сущность информационного менеджмента и каково место IT-менеджера в управлении ИС?
2. Что такое информационная система?
3. Каковы функции IT-менеджера на фирме-потребителе и фирме-производителе ИС?
4. Каковы особенности управления информационным процессом?
5. Каковы особенности управления процессами создания новых знаний?
6. Каковы особенности управления творческим потенциалом?
7. Каковы особенности управления освоением новшеств?
8. Каковы особенности управления социальными и психологическими аспектами нововведений?
9. Что такое информационное окружение ЛПР?
10. Что такое инструментальная среда?

11. Что такое корпоративные информационные ресурсы?
12. Что такое организационная структура?
13. Что такое технологическая среда?
14. Какое место занимают корпоративные информационные ресурсы в структуре ФИТ?
15. В чем проявляется взаимное влияние ИТ и ФИТ?
16. Какова связь ФИТ с бизнес-процессом?
17. Каковы приемы распределения ФИТ между участниками бизнес-процесса?
18. Что является риском ИС?
19. Каково место риска ИТ среди управленческих рисков?
20. Как классифицируются риски ИС и каковы методы их регулирования?
21. Какие риски существуют на различных этапах их жизненного цикла ИС?
22. Как оценить риск закупки, внедрения и эксплуатации ИС?
23. Что такое MRP, MRPII, ERP, APS, PDM, CRM, SCM, PLM-системы?
24. Каковы функциональные возможности и структура информационных систем (MRP; MRPII; ERP; APS; систем электронной коммерции)?
25. Каковы особенности, позитивные и негативные стороны внедрения MRPII, ERP-систем?
26. Что такое TPS; MIS; EPSS; IPSS; EIS; GPSS; DSS-системы?
27. Каковы функциональные возможности и структура информационных систем (DSS; EPSS)?
28. Каковы особенности, позитивные и негативные стороны внедрения DSS-систем?
29. Что такое заказная, уникальная, тиражируемая ИС?
30. Что такое система-трансформер (система-конструктор)?
31. Что такое адаптация ИС?
32. Что такое адаптируемые ИС?
33. Какие существуют способы приобретения ИС?
34. Каковы преимущества и недостатки покупки ИС?
35. Каковы преимущества и недостатки разработки ИС фирмой-разработчиком ИС?
36. Каковы преимущества и недостатки разработки ИС собственными силами?
37. Каковы преимущества и недостатки покупки и доработки ИС?
38. Каковы преимущества и недостатки заказных, уникальных и тиражируемых информационных систем?
39. Каковы преимущества и недостатки отечественных и зарубежных информационных систем?
40. Что такое аутсорсинг?
41. Что такое ASP (Applications Service Providing)?
42. Каковы преимущества и недостатки аутсорсинга?
43. Какие составляющие включает цена приобретения ИС?
44. Какие составляющие совокупная стоимость владения ИС?
45. Какие этапы жизненного цикла ИС влияют на цену владения ИС?
46. Что такое ABC (Activity Based Costing)?
47. Чем определяется качество ИС?
48. Какие существуют общие требования к ИС?
49. Что такое TQM (Total Quality Management)?
50. Что такое CMM (Capability Maturity Model)?
51. Что такое жизненный цикл ИС?
52. Какие существуют модели жизненного цикла ИС?
53. Каковы особенности каскадной, поэтапной и спиральной модели жизненного цикла ИС?
54. Какие можно выделить этапы жизненного цикла ИС?
  
55. Каковы особенности управления ИС на различных этапах их жизненного цикла?
56. Что такое стратегическое планирование ИС?
57. Каковы различия стратегического и оперативного планов автоматизации предприятий?
58. Как анализируется система управления для установки ИС?
59. Как оценить необходимость установки ИС?
60. Как оценивается эффективность инвестиций в ИТ?
61. Как оценить предполагаемые последствия реорганизации?
62. Как составляется бизнес-план автоматизации?

63. Каковы принципы стратегического планирования автоматизации предприятия?
64. Каковы принципы оперативного планирования автоматизации предприятия?
65. Какие существуют подходы к автоматизации?
66. Каковы особенности хаотичной автоматизации?
67. Каковы особенности автоматизации по участкам?
68. Каковы особенности автоматизации по направлениям?
69. Каковы особенности полной автоматизации?
70. Каковы особенности комплексной автоматизации?
71. Какие существуют конструкции ИС и каковы их особенности?
72. В чем заключается анализ требований фирмы-потребителя и фирмы-производителя к ИС?
73. Что такое модель требований к ИС?
74. Каковы критерии выбора ИС?
75. Каковы причины и преимущества привлечения внешних консультантов для осуществления выбора ИС?
76. Как организовать управление архитектурой ИС?
77. Как управлять проектированием, программированием, тестированием и отладкой ИС?
78. Как осуществляется организация работы коллектива?
79. Что такое HRD (Human Resource Development)?
80. Какие существуют стратегии внедрения ИС и каковы их особенности?
81. Какие существуют проблемы внедрения ИС?
82. Каковы перспективы реорганизации и реинжиниринга действующей системы управления?
83. Какие существуют методы преодоления сопротивления инновациям?
84. Как осуществляется организация бесконфликтного внедрения ИС?
85. Каковы проблемы выбора и контроля проекта по внедрению ИС?
86. Как IT-менеджер Фирмы-производителя управляет внедрением ИС?
87. Как IT-менеджер Фирмы-потребителя управляет внедрением ИС?
88. Что такое «горячая линия» и «скорая помощь» ИС?
89. Как IT-менеджер фирмы-производителя ИС управляет эксплуатацией и сопровождением ИС?
90. Каковы проблемы эксплуатации и сопровождения ИС?

Задания для самостоятельной подготовки студентов

1. Понятие информационного менеджмента
2. Функциональная информационная технология и информационная система объекта управления, место ЛПП
3. Риски ИС и безопасность: риск менеджмент ИТ
4. Классификация ИС и тенденция их развития
5. Заказные и уникальные информационные системы
6. Цена и качество ИС для фирмы-потребителя ИС
7. Управление ИС на различных этапах жизненного цикла ИС
8. Организация планирования ИС на фирме-потребителе ИС

9. Организация анализа требований к ИС

10. Организация выбора и закупки ИС на фирме-потребителе
11. Управление проектированием и программированием ИС на фирме-производителе и фирме-потребителе ИС при самостоятельной разработке
12. Управление внедрением информационной системы IT-менеджерами фирмы-производителя и фирмы-потребителя ИС
13. Управление эксплуатацией и сопровождением ИС

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационный менеджмент» проводится в форме зачета.

Задания 1 типа

Теоретический вопрос на знание базовых понятий предметной области дисциплины, а также позволяющий оценить степень владения обучающимся принципами предметной области дисциплины, понимание их особенностей и взаимосвязи между ними

1. Понятие: менеджмент бизнес-информации и менеджмент информационных технологий
2. Бизнес-информация как основа бизнес-взаимодействий

3. Корпоративные информационные ресурсы.
4. Преимущества и недостатки уникальных и тиражируемых информационных систем.
5. Классификация Информационных Систем
6. Тенденция развития Информационных Систем
7. Понятие «Жизненный цикл ИС». Основные этапы ЖЦ.
8. Модели жизненного цикла ИС.
9. Стратегия развития ИТ и ИС как функция стратегии развития бизнеса.
10. Формирование стратегии ИТ и ИС предприятия.
11. Определение стратегических свойств ИС.
12. Выбор класса ИС.
13. Проблемы этапа анализа требований к ИС.
14. Организация анализа выработка требований к ИС для последующего приобретения.
15. Преимущества и недостатки различных способов приобретения ИС
16. Понятие качества ИС.
17. Решение проблемы взаимной адаптации предприятия и ИС.
18. Управление Контентом (ЕСМ).
19. Информатизация и автоматизация предприятия.
20. Управление внедрением информационной системы на предприятии-потребителе ИС.
21. Управление поддержкой эксплуатации ИС на предприятии-потребителе.
22. Сервис Деск.
23. Библиотека ITIL
24. Работа по поддержанию ИС в рабочем состоянии.
25. Организация эксплуатации и сопровождения внедрения ИС.

#### Задания 2 типа

Задание на анализ ситуации из предметной области дисциплины и выявление способности обучающегося выбирать и применять соответствующие принципы и методы решения практических проблем, близких к профессиональной деятельности

1. Определите меры, которые должен предпринять ИТ-менеджер для предотвращения ИТ-рисков.
2. Что лучше проактивный или реактивный реинжиниринг бизнес процессов при автоматизации.
3. Чем опасно превращение своего сервис деска в кэптивную компанию? Каковы

преимущества?

4. На каком уровне зрелости организации мы можем начинать автоматизацию?
5. В каких случаях Вы отдали бы разработку ИТ стратегии на аутсорсинг? Допустимо ли это?
6. Нужен ли SLA для SaaS?
7. Нужен ли SLA для ASP?
8. Можно ли самостоятельно дорабатывать КИС, полученную от вендора?
9. Чем отличается ERP от ERP2?
10. Что такое кэптивная компания и чем она отличается от инсорсинга?
11. Что дешевле купить и настроить тиражируемую КИС или создать самостоятельно КИС под свои особенности?
12. Чем отличается проактивное управление рисками от реактивного?
13. КИС – это конкурентное преимущество?
14. Какие три ситуации характерны при взаимодействии ИТ директора и исполнительного директора в процессе стратегического планирования ИС на предприятии.
15. Кто собирает статистику для управления ИТ рисками?
16. Чем отличается по функционалу MRP от MRP2?
17. Чем отличается инсорсинг от аутсорсинга?
18. Перечислите риски покупки зарубежного продукта.
19. Перечислите риски передачи рисков по аутсорсингу.
20. Предприятие должно установить купленное ПО. Что дешевле: установить его на своем сервере, который находится в своем ЦОДе на чужом сервере, который находится в чужом ЦОДе в облаке
21. Можно ли рассматривать виртуализацию, как способ повышения эффективности ЦОД при моделях аутсорсинга SaaS, PaaS, IaaS?
22. Какие риски испытывает арендатор при использовании технологий аутсорсинга SaaS, PaaS, IaaS?

23. Каковы основные мотивы организационного сопротивления персонала предприятия при внедрении КИС?

24. Какие способы обследования предприятия Вы знаете? Какой предпочтете для обследования предприятия, находящегося на первом уровне организационной зрелости?

25. В чем заключается управление непрерывностью бизнеса?

Задания 3 типа

Задание на проверку умений и навыков, полученных в результате освоения дисциплины

Задание 1. Определите тип необходимой КИС, исходя из представленных данных о компании:

1. Логистическая компания, занимающаяся доставкой товаров, нуждается в автоматизации основной деятельности.

2. Предприятие, имеющее конвейерное производство, нуждается в автоматизации расчета производственной мощности

3. Предприятие нуждается в совершенствовании МТС

4. Коммерческий банк совершенствует работу фронт офиса

5. Автомобильный концерн остро нуждается в системе единой версии правды по всему жизненному циклу своих моделей для их улучшения.

6. Сетевой магазин – дискаунтер решил усовершенствовать обмен документацией, чтобы снизить издержки и продолжать конкурировать на себестоимости

7. Сетевой, географически распределенный магазин, решил расширить инструменты рекламы и продажи товаров за счет использования сетевых возможностей и гаджетов.

Задание 2. Определите стратегическое свойство КИС, исходя из представленных данных о компании:

1. Предприниматель открыл книжный магазин и хочет автоматизировать его работу. Магазин будет расширяться, за счет новых поступлений разных жанров.

2. Предприниматель открыл магазин и хочет автоматизировать его работу. Магазин будет расширяться, за счет открытия десяти новых точек для продажи разных групп товаров от гастрономии до запчастей для автомобилей, в зависимости от местного спроса..

Задание 3. Выбор стратегии или причин внедрения КИС, исходя из представленных данных:

1. С понедельника следующей недели необходимо перейти на новые технологии работы. Времени не осталось.

2. Будем использовать унаследованную и новую КИС одновременно, пока не получим хотя бы два раза одинаковый результат

3. Попробуем внедрить КИС в бухгалтерии и посмотрим, что получится.

4. Предприятие не может больше терпеть срывы и ошибки при расчете заработной платы, происходящие каждый месяц.

Задание 4. Выбор стратегии автоматизации, исходя из представленных данных:

1. Автоматизируем учет планирование и использование материальных ценностей

2. Автоматизируем учет основных средств

3. Автоматизируем по мере появления свободных средств все предприятие, при этом ИТ стратеги нет.

4. Автоматизируем предприятие с учетом взаимосвязей всех его подразделений

2.2 Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

1. Тест по основам проектирования ИС

2. Контрольная работа по методологиям разработки

3. Устный опрос по архитектуре ИС

4. Разработка технического задания

5. Создание ER-диаграмм

6. Прототипирование интерфейсов

7. Написание SQL-запросов

8. Разработка API
9. Тестирование системы
10. Настройка СУБД
11. Развертывание ИС
12. Интеграция систем
13. Проектирование модуля ИС
14. Оптимизация БД
15. Реферат по ИТ-трендам
16. Эссе по методологиям разработки
17. Разработка компонента ИС
18. Курсовой проект (разработка ИС)
19. Теоретический экзаменационный тест
20. Практическое экзаменационное задание
21. Презентация проекта
22. Устное собеседование
23. Аудит кода
  
24. Доработка проектов
25. Анализ требований к ИС
26. Моделирование бизнес-процессов
27. Разработка пользовательской документации
28. Создание тестовых сценариев
29. Настройка системы безопасности
30. Оптимизация производительности
31. Работа с системами контроля версий
32. Разработка клиент-серверных приложений
33. Создание мобильных интерфейсов
34. Анализ данных
35. Визуализация данных
36. Настройка облачных решений
37. Работа с микросервисной архитектурой
38. Разработка алгоритмов обработки данных
39. Создание отчетных форм
40. Автоматизация процессов
41. Тестирование юзабилити
42. Настройка CI/CD
43. Работа с контейнеризацией
44. Разработка скриптов автоматизации
45. Анализ производительности системы
46. Настройка мониторинга
47. Работа с большими данными
48. Разработка рекомендательных систем
49. Создание чат-ботов
50. Итоговая защита проектов

Контрольные вопросы, отчеты по практическим работам, отчеты по самостоятельным работам, текущая аттестация

.