

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ВСЕРОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б1.О.11 «Проектирование информационных систем»

Уровень высшего образования
Магистратура

Направление подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

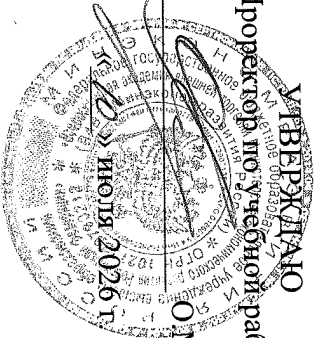
Направленность (профиль)

«Информационные системы в экономике и управлении»

Квалификация – Магистр
Форма обучения – очная

Москва, 2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
О.М. Куликова
«12» июля 2026 г.



Учебный план

Курс	Семестр	Трудоемкость, зет.	Академ. часы				Форма промежуточной аттестации
			Всего	Лекции	Практ занятия	Сам. работа	
2	3	4	48	16	32	96	зачет

Проверяемые компетенции: ОПК-5, ОПК-8

Максимальная итоговая сумма баллов, по которой может быть оценен уровень освоения изучаемой учебной дисциплины за семестр (далее – максимальная итоговая сумма баллов по дисциплине за семестр), не может превышать 100 баллов, которые включают оценку работы обучающегося в течение семестра и оценку, полученную на зачете / экзамене¹.

Оценка работы обучающегося в течение семестра составляет в сумме до 50 баллов. Структура оценки работы обучающегося в течение семестра включает отдельные баллы, начисляемые за:

- текущий контроль (выполнение тестов, контрольных работ, домашних заданий, подготовку презентаций, сдачу коллоквиумов, реферативный обзор дополнительного материала по теме и др.);
- работу на занятиях семинарского типа (выступления на занятиях, ответы на вопросы и др.);
- посещаемость занятий лекционного и семинарского типов.
- тестирование: количество баллов от количества правильных ответов.

Допускается проставление дополнительных «премиальных» баллов за отличную работу в семестре до 5 баллов. В таком случае, максимальное количество баллов за работу в семестре может быть увеличено до 55 баллов.

Критерии оценивания по мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации прописываются подробно в рабочей программе учебной дисциплины.

Критерии оценки на зачете / экзамене/дифференцированном зачете:

Оценка знаний, выявленных в ходе зачета / экзамена, составляет до 60 баллов.

Для выявления знаний по пропущенному в семестре материалу обучающемуся может быть предоставлена возможность ответить на дополнительные вопросы (задания), что может повлиять итоговую оценку. За ответы на дополнительные вопросы (задания) допускается проставление до 30 дополнительных баллов. В таком случае, максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить в ходе зачета / экзамена, может быть увеличено до 90 баллов.

В случае, если итоговая сумма баллов по дисциплине (включаящая оценку работы обучающегося, «премиальные» баллы за отличную работу в семестре, оценку за зачет / экзамен/дифференцированный зачет и баллы за дополнительные вопросы (задания)) превышает 100 баллов, обучающемуся проставляется в ведомость 100 баллов.

¹Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации», утвержденное приказом ВАВТ Минэкономразвития России от 30.06.2023г. № 293.

Перевод итоговой суммы баллов по учебной дисциплине из 100-балльной в эквивалент пятибалльной системы / системы зачета осуществляется по приведенным ниже шкалам.

Шкала перевода для зачета

Баллы по 100-балльной системе	Пятибалльная система оценки
52-100 баллов	Зачет
51 балл и ниже	Незачет

Примеры тестовых заданий

№ п/п	Код компетенции	Задание	Ответ	Критерии оценивания
1.	ОПК-5.1	Какая стадия канонического проектирования предшествует разработке технического проекта? А) Рабочая документация Б) Эскизный проект В) Ввод в действие Г) Формирование требований	Б	1
2.	ОПК-5.1	Какой документ определяет требования к создаваемой автоматизированной системе в соответствии с ГОСТ 34.602? А) Технический проект Б) Техническое задание В) Эскизный проект Г) Акт приёмки	Б	1
3.	ОПК-5.1	Назовите основные разделы технического задания согласно ГОСТ 34.602 и раскройте содержание раздела «Требования к системе».	Основные разделы: общие сведения, назначение и цели, характеристика объекта, требования к системе, состав работ, порядок контроля, требования к подготовке объекта, документирование, источники. Раздел «Требования к системе» включает функциональные, технические, к информационному	2

			обеспечению, к программному обеспечению, к надёжности, безопасности и эргономике.	
4.	ОПК-8.1	Какая модель жизненного цикла предполагает возврат на предыдущие этапы при обнаружении ошибок? А) Каскадная; Б) Спиральная; В) Поэтапная с промежуточным контролем; Г) V-модель	В	1
5.	ОПК-8.2	Раскройте содержание понятия «предметно-ориентированное проектирование» (Domain-Driven Design) и укажите его основные компоненты.	DDD — подход к проектированию, фокусирующийся на предметной области. Основные компоненты: стратегический дизайн (ограниченные контексты, универсальный язык), тактический дизайн (сущности, агрегаты, репозитории, сервисы, фабрики).	2
6.	ОПК-5.1	Какой метод формализации требований использует категории Must Have, Should Have, Could Have, Won't Have? А) Метод приоритизации MoSCoW; Б) Метод трассировки В) Метод функциональной декомпозиции; Г) Метод структурного анализа	А	1
7.	ОПК-8.1	Какая гибкая методология основана на визуализации потока работ и ограничении незавершённых задач? А) Scrum; Б) Kanban; В) XP; Г) FDD	Б	1
8.	ОПК-5.1	Назовите стадии канонического проектирования согласно ГОСТ 34.601 и раскройте содержание стадии «Ввод в действие».	Стадии: формирование требований, разработка концепции, эскизный проект, технический проект, рабочая документация, ввод в действие, сопровождение. Ввод в действие включает подготовку объекта к внедрению, проведение испытаний (предварительные, опытная эксплуатация,	2

			приёмочные), передачу системы в эксплуатацию.	
9.		Что из перечисленного является артефактом методологии Scrum? А) Техническое задание Б) Бэклог продукта В) Каскадная модель Г) Сетевая модель	Б	1
10.		Какая архитектура предполагает распределение бизнес-логики между клиентом и сервером БД? А) Файл-сервер Б) Трехуровневая В) Двухуровневая Г) Многоуровневая	В	1
11.		Раскройте ценности Agile-манифеста и принципы гибкой разработки.	Ценности: люди и взаимодействие важнее процессов и инструментов; работающий продукт важнее исчерпывающей документации; сотрудничество с заказчиком важнее согласования контракта; готовность к изменениям важнее следования плану.	2
12.	ОПК-8.2	Какой метод обследования объекта автоматизации предполагает непосредственное наблюдение за работой сотрудников? А) Анкетирование Б) Интервьюирование В) Наблюдение Г) Анализ документов	В	1
13.	ОПК-5.1	Назовите основные методологические подходы к проектированию информационных систем и укажите их отличия.	Каноническое (индивидуальная разработка), типовое (использование готовых решений), модельно-ориентированное (формальные модели), функционально-	2

			ориентированное (декомпозиция по функциям), объектно-ориентированное (декомпозиция по объектам), предметно-ориентированное (фокус на предметную область).	
14.	ОПК-5.2	Что такое CASE-средства в контексте проектирования ИС? А) Программные средства автоматизации проектирования Б) Средства тестирования В) Средства управления проектами Г) Средства документирования	А	1
15.			Структура: 1) общие сведения, 2) назначение и цели создания системы, 3) характеристика объекта автоматизации, 4) требования к системе, 5) состав и содержание работ, 6) порядок контроля и приёмки, 7) требования к подготовке объекта, 8) требования к документированию, 9) источники разработки.	2
16.	ОПК-5.1	Какая стадия проектирования предполагает разработку рабочей документации для всех компонентов системы? А) Эскизный проект Б) Технический проект В) Рабочая документация Г) Ввод в действие	В	1
17.	ОПК-8.1	Какое событие в Scrum проводится в конце спринта для демонстрации результатов? А) Ежедневный стендап Б) Планирование спринта В) Обзор спринта Г) Ретроспектива спринта	В	1
18.	ОПК-5.2	Назовите архитектурные подходы к построению клиент-серверных приложений и укажите их преимущества и ограничения.	Архитектуры: файл-сервер (простота, но низкая	2

			производительность); двухуровневая (быстрая разработка, но сложность масштабирования); трехуровневая (масштабируемость, но сложность); многоуровневая (гибкость, но высокая сложность).	
19.	ОПК-8.2	Какая модель жизненного цикла предполагает разработку через серию итераций с постепенным наращиванием функциональности? А) Каскадная Б) Спиральная В) Инкрементная Г) V-модель	В	1
20.		ОПК-5.1 Назовите основные методы обследования объекта автоматизации и раскройте содержание каждого из них.	Методы: анкетирование (письменный опрос), интервьюирование (устная беседа), наблюдение (непосредственное отслеживание), анализ документов (изучение существующей документации), изучение аналогов (анализ похожих систем).	2
21.	ОПК-8.1	Что такое DevOps в контексте управления жизненным циклом ПО? А) Методология проектирования Б) Подход к интеграции разработки и эксплуатации с непрерывной поставкой В) Средство тестирования Г) Архитектурный стиль	Б	2
22.	ОПК-5.2	Раскройте понятие «типовое проектирование» и его разновидности.	Типовое проектирование — использование готовых типовых решений. Разновидности: элементный подход (использование отдельных типовых	2

			элементов), подсистемный подход (компоновка из типовых подсистем), объектный подход (использование типовых объектов).	
23.	ОПК-8.2	Какая стадия технического задания определяет порядок приёмки системы заказчиком? А) Раздел «Общие сведения» Б) Раздел «Назначение и цели» В) Раздел «Порядок контроля и приёмки системы» Г) Раздел «Источники разработки»	В	1
24.	ОПК-8.1	В чём отличие каскадной модели жизненного цикла от спиральной?	Каскадная — последовательное выполнение этапов без возврата, подходит для стабильных требований. Спиральная — итерационный подход с возвратами и оценкой рисков на каждом витке, подходит для сложных проектов с нестабильными требованиями.	2
25.	ОПК-5.1	Что из перечисленного относится к функциональным требованиям к системе? А) Требования к надёжности Б) Требования к выполняемым функциям В) Требования к безопасности Г) Требования к эргономике	Б	1
26.	ОПК-5.2	Назовите основные роли в методологии Scrum и расстройте их функции.	Роли: Владелец продукта (управляет бэклогом, определяет приоритеты), Скрам-мастер (фасилитатор, устраняет препятствия), Команда разработки (исполняет задачи, самоорганизуется).	2
27.	ОПК-8.1	Какое требование предъявляется к современным технологиям проектирования ИС?	А	1

	А) Адаптивность и масштабируемость Б) Только низкая стоимость В) Только высокая скорость Г) Только простота использования	
28.	ОПК-5.1 Перед вами схема. Какой тип архитектуры она демонстрирует? Перечислите компоненты, видимые на рисунке, и кратко опишите, как они взаимодействуют. В чём слабое место такой схемы при высокой нагрузке? 1) файл-серверная архитектура. Компоненты: файл-сервер, клиентские рабочие станции. Взаимодействие: Клиентское приложение отправляет запрос к файлу на сервере, сервер передаёт нужный блок данных, клиент обрабатывает его локально. Слабое место: При одновременной работе множества клиентов возникает сильная нагрузка на сеть и файл-сервер. Если несколько пользователей пытаются изменить одни и те же данные одновременно, это может привести к конфликтам и снижению производительности.	5

Примерные вопросы к зачёту

1. Предмет, цели и задачи дисциплины в контексте современных подходов к проектированию информационных систем.
2. Классификация объектов проектирования по уровням сложности, масштабу и функциональному назначению.
3. Понятие информационной системы как совокупности программных, технических, информационных и организационных компонентов.
4. Типология информационных систем по уровням управления, функциональным областям и архитектурным признакам.
5. Структурная организация информационной системы, включая функциональные и обеспечивающие подсистемы, их состав и взаимосвязи.
6. Понятие проекта информационной системы, его структура и жизненный цикл.
7. Классификация методов проектирования информационных систем, включая структурный, объектно-ориентированный и компонентный подходы.
8. Классификация средств проектирования информационных систем, включая CASE-средства, репозитории и инструменты моделирования.

9. Требования к современным технологиям проектирования, включая адаптивность, масштабируемость, поддержку жизненного цикла и интеграционные возможности.

10. Сравнительный анализ технологий проектирования информационных систем и критерии их выбора.
11. Стадии и этапы канонического проектирования информационных систем согласно ГОСТ 34.601.
12. Состав и содержание работ на предпроектной стадии, включая формирование требований и разработку концепции.
13. Технологическая сеть выполнения работ стадии формирования требований, включая сбор материалов, анализ и формализацию.
14. Методы обследования объекта автоматизации, включая анкетирование, интервьюирование, наблюдение, анализ документов и изучение аналогов.
15. Стадия разработки концепции, включая определение целей, задач, функций и архитектурных решений.
16. Состав проектной документации на предпроектных стадиях и понятие типового элемента.
17. Структура технического задания в соответствии с ГОСТ 34.602, включая состав и содержание всех разделов.
18. Требования к системе в техническом задании, включая функциональные, технические, к информационному и программному обеспечению, к надёжности, безопасности и эргономике.
19. Методы формализации требований, включая классификацию методом MuSoW, приоритизацию и трассировку.
20. Роль технического задания в управлении проектом и обеспечении качества разрабатываемой системы.
21. Стадия эскизного проекта, её назначение, этапы, решаемые задачи и особенности.
22. Отличия эскизного проекта от технического проекта по глубине проработки и составу документации.
23. Стадия технического проекта, её этапы, назначение, особенности и технологическая сеть выполнения работ.
24. Стадия рабочей документации, её этапы, назначение, особенности и схема выполняемых работ.
25. Взаимосвязь проектных стадий и этапов разработки информационной системы.
26. Архитектурные подходы к построению клиент-серверных приложений, включая файл-серверную архитектуру.
27. Двухуровневая архитектура клиент-серверных приложений, включая толстый и тонкий клиент.
28. Требуемая и многоуровневая архитектура клиент-серверных приложений.
29. Сравнительный анализ архитектурных подходов по критериям производительности, масштабируемости, безопасности и стоимости владения.
30. Роль проектной документации в обеспечении целостности, прослеживаемости и управляемости процесса разработки.
31. Понятие жизненного цикла программных средств как последовательности фаз разработки, эксплуатации и сопровождения.
32. Каскадная (водопадная) модель жизненного цикла, её структура, достоинства, ограничения и условия применения.
33. Постепенная модель с промежуточным контролем как развитие каскадного подхода.
34. Спиральная модель жизненного цикла, её итерационный подход, этапы, достоинства и ограничения.
35. V-модель как разновидность каскадной модели с акцентом на верификацию и валидацию.
36. Итеративные и инкрементные модели, их общие принципы и отличия.
37. Сравнительный анализ моделей жизненного цикла по критериям сложности проекта, стабильности требований и степени риска.
38. Критерии выбора модели жизненного цикла для конкретного ИТ-проекта.
39. Современные подходы к управлению жизненным циклом, включая DevOps, непрерывную интеграцию и поставку (CI/CD).
40. Влияние модели жизненного цикла на организацию проектирования и управление качеством.
41. Причины возникновения и предпосылки перехода к гибким методологиям разработки.

42. Ценности и принципы Agile-манифеста как мировоззренческая основа гибкой разработки.
43. Методология Extreme Programming (XP), её ценности, практики, достоинства и ограничения.
44. Методология Feature-Driven Development (FDD), её процесс, роли и артефакты.
45. Методология Lean Development, её семь принципов бережливой разработки и устранение потерь.
46. Методология Rapid Application Development (RAD), включая быструю разработку приложений и прототипирование.
47. Методология Rational Unified Process (RUP), её фазы, дисциплины и артефакты.
48. Методология Kanban, включая визуализацию потока и ограничение незавершённой работы.
49. Сравнительный анализ гибких методологий по критериям размера команды, сложности проекта и требований к документации.
50. Основные проблемы перехода на гибкие методологии и стратегии их преодоления.
51. Каноническое проектирование как индивидуальная разработка уникальной системы для конкретного объекта.
52. Типовое проектирование, включая элементный, подсистемный и объектный подходы.
53. Параметрически-ориентированное проектирование как настройка параметров системы под конкретные условия.
54. Модельно-ориентированное проектирование (Model-Driven Development) и использование формальных моделей на всех этапах разработки.
55. Функционально-ориентированное проектирование как декомпозиция по функциям на основе структурного подхода.
56. Объектно-ориентированное проектирование, включая объектную декомпозицию, классы, наследование и полиморфизм.
57. Предметно-ориентированное проектирование (Domain-Driven Design), включая стратегический и тактический дизайн.
58. Сравнительный анализ методологических подходов по критериям сложности реализации, времени разработки, стоимости и масштабируемости.
59. Выбор методологии проектирования в зависимости от типа информационной системы, требований заказчика и организационных условий.
60. Роль методологических подходов в управлении качеством и эффективности разработки информационных систем для экономики и управления.
61. Основные понятия и ценности методологии Scrum как фреймворка гибкой разработки.
62. Роли в Scrum, включая Владельца продукта, Скрам-мастера и Команду разработки, их ответственность и взаимодействие.
63. Артефакты Scrum, включая Бэклог продукта, Бэклог спринта и Приращение продукта, их содержание и управление.
64. События Scrum, включая Планирование спринта, Ежедневный стендап, Обзор спринта и Ретроспективу спринта, их цели, участники и длительность.
65. Итерация в Scrum, её структура, продолжительность и критерии завершения спринта.
66. Критерии готовности (Definition of Ready) и критерии завершения (Definition of Done).
67. Особенности применения Scrum в проектировании информационных систем, включая адаптацию под специфику ИТ-проектов.
68. Проблемы и ограничения Scrum, включая масштабирование, распределённые команды и взаимодействие с внешнимистейхолдерами.
69. Масштабирование Scrum, включая Scrum-of-Scrums, Large-Scale Scrum (LeSS) и Nexus.
70. Интеграция Scrum с другими гибкими практиками, включая XP и Kanban, и оценка эффективности внедрения.