

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



О.М. Куликова

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б1.О.12 «Информационные технологии»

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

Учебный план

Курс	Семестр	Трудоемкость, зет.	Академ. часы				Форма промежуточной аттестации
			Всего	Лекции	Практ занятия	Сам. работа	
2	4	4	36	12	24	108	Диф. зачет

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-6

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 представлена возможность ответить на дополнительные вопросы (задания), что может повысить 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 (включающая 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.

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

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.

Шкала перевода для экзамена/дифференцированного зачета

Баллы по 100-балльной системе	Пятибалльная система оценки
85-100 баллов	Отлично
70-84 баллов	Хорошо
52-69 баллов	Удовлетворительно
51 балл и ниже	Неудовлетворительно

Примеры тестовых заданий

№ п/п	Код компетенции	Задание	Ответ	Критерии оценивания
1.	ОПК-2.1	Какой метод машинного обучения относится к обучению с учителем? А) Кластеризация k-means; Б) Логистическая регрессия В) Метод главных компонент; Г) DBSCAN	Б	1
2.	ОПК-2.1	Назовите основные этапы разработки алгоритма с использованием искусственного интеллекта и машинного обучения.	1) Постановка задачи; 2) Сбор и подготовка данных; 3) Выбор модели; 4) Обучение модели; 5) Оценка качества; 6) Настройка гиперпараметров; 7) Развёртывание; 8) Мониторинг.	2
3.	ОПК-2.1	Какая библиотека Python является стандартом для машинного обучения и содержит большинство классических алгоритмов? А) TensorFlow; Б) PyTorch; В) scikit-learn; Г) Keras	В	1
4.	ОПК-2.1	Раскройте понятие «генеративный искусственный интеллект» и назовите его основные области применения.	Генеративный ИИ – класс моделей, способных создавать новый контент (текст, изображения, код) на основе обучающих данных. Области применения: создание контента, автоматизация написания кода, генерация аналитических отчётов, диалоговые системы, персонализация взаимодействия.	2
5.	ОПК-2.1	Какой алгоритм используется для задач классификации на основе построения ансамбли решающих деревьев?	Б	1

		А) Линейная регрессия; Б) Случайный лес В) Метод опорных векторов; Г) К-ближайших соседей		
		Что такое программный конвейер (pipeline) в контексте обработки данных? А) Хранилище данных Б) Последовательная цепочка преобразований данных от сырых данных к результату В) База данных для хранения моделей; Г) Сервис визуализации		
6.	ОПК-2.2		Б	1
7.	ОПК-2.2	Назовите этапы жизненного цикла разработки программных средств с использованием методов искусственного интеллекта.	1) Постановка задачи; 2) Сбор и преобразование данных; 3) Выбор архитектуры и обучение модели; 4) Валидация и оценка качества; 5) Развёртывание и интеграция; 6) Мониторинг и обновление модели (MLOps).	2
8.	ОПК-2.2	Какой подход используется для интеграции моделей машинного обучения в корпоративные информационные системы? А) Монолитная архитектура; Б) Микросервисная архитектура с API-шлюзами В) Десктопное приложение; Г) Только облачные вычисления	Б	1
9.	ОПК-2.2	Раскройте принципы организации MLOps и их значение для создания программных средств управления.	MLOps – практика автоматизации жизненного цикла моделей ИИ. Принципы: непрерывная интеграция/доставка моделей, версионирование данных и моделей, мониторинг дрейфа данных и качества прогнозов, автоматическое переобучение.	2
10.	ОПК-2.2	Какая модель развёртывания предполагает, что приложение работает на сервере, а пользователь обращается к нему через браузер? А) Десктопное приложение; Б) Веб-приложение В) Мобильное приложение; Г) Встраиваемая система	Б	1
11.	ОПК-6.1	Что такое эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI)? А) Модель, описывающая архитектуру процесса Б) Семиировневая модель для стандартизации сетевого взаимодействия В) Модель хранения данных Г) Модель управления проектами	Б	1

12.	ОПК-6.1	Назовите уровни модели OSI и раскройте функции прикладного уровня.	Уровни: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представления, прикладной. Прикладной уровень – взаимодействие с пользователем и приложениями, обеспечивает доступ к сетевым службам (HTTP, FTP, SMTP).	2
13.	ОПК-6.1	Какой протокол является основным для передачи данных в сети Интернет и соответствует транспортному уровню модели OSI? А) HTTP; Б) TCP; В) IP; Г) FTP	Б	1
14.	ОПК-6.1	Раскройте различие между моделями OSI и TCP/IP и укажите области их применения.	OSI – семиуровневая эталонная модель, теоретическая основа для понимания сетевого взаимодействия. TCP/IP – четырёхуровневая практическая модель, используемая в сети Интернет (прикладной, транспортный, межсетевой, канальный).	2
15.	ОПК-6.1	Что из перечисленного является методом системной инженерии для проектирования информационных потоков? А) Кластерный анализ; Б) Моделирование бизнес-процессов (BPM); В) Линейная регрессия; Г) Метод главных компонент	Б	1
16.	ОПК-6.2	Какой тип базы данных наиболее эффективен для хранения иерархических данных? А) Реляционная; Б) Иерархическая; В) Сетевая; Г) Объектно-ориентированная	Б	1
17.	ОПК-6.2	Назовите современные инструменты визуализации данных и укажите их назначение.	Инструменты: Tableau, Power BI, QlikView, Data Studio. Назначение: создание интерактивных дашбордов, визуализация многомерных данных, выявление закономерностей, поддержка принятия решений.	2
18.	ОПК-6.2	Какая технология используется для обработки и анализа больших объёмов данных в распределённых системах? А) Hadoop; Б) MySQL; В) PostgreSQL; Г) SQLite	А	1

19.	ОПК-6.2	Раскройте понятие «информационная безопасность» и назовите основные угрозы для информационных систем.	Информационная безопасность – состояние защищённости информации, обеспечивающее её конфиденциальность, целостность и доступность. Угрозы: несанкционированный доступ, вирусы, перехват данных, отказ оборудования, социальная инженерия.	2
20.	ОПК-6.2	Какая СУБД относится к классу NoSQL и использует документо-ориентированную модель хранения данных? А) Oracle; Б) MongoDB; В) PostgreSQL; Г) Microsoft SQL Server	Б	1
21.	ОПК-6.2	Назовите модели процессов накопления и хранения данных в информационных системах.	Реляционная (таблицы, SQL), иерархическая (древовидная структура), сетевая (графовые структуры), объектно-ориентированная (объекты, наследование), NoSQL-модели (документо-ориентированная, ключ-значение, графовая).	2
22.	ОПК-6.2	Что такое Data Lake (озеро данных)? А) Структурированная база данных Б) Хранилище для неструктурированных данных в их естественном формате В) Система управления проектами Г) Инструмент визуализации	Б	1
23.	ОПК-6.2	Раскройте роль информационных технологий в процессе обработки данных и управления.	Информационные технологии обеспечивают автоматизацию сбора, передачи, обработки, хранения и представления данных. Они позволяют принимать обоснованные управленческие решения, повышать производительность труда и эффективность управления.	2
24.	ОПК-6.2	Что представляет собой система поддержки принятия решений (СППР)? А) Инструмент для создания отчётов Б) Интерактивная система для анализа данных и поддержки неструктурированных решений	Б	1

		В) Система управления базами данных Г) Программное обеспечение для проектирования		
25.	ОПК-6.2	Какие методы используются для обеспечения безопасности передачи данных по сетям?	Методы: шифрование (симметричное и асимметричное), использование протоколов HTTPS/SSL/TLS, аутентификация и авторизация, системы обнаружения вторжений, брандмауэры, VPN-туннели.	2
		Что такое API (Application Programming Interface) в контексте интеграции информационных систем? А) Пользовательский интерфейс программы Б) Набор правил и протоколов для взаимодействия программных компонентов В) База данных приложения Г) Система управления проектами	Б	1
26.	ОПК-6.2			
27.	ОПК-6.2	Назовите основные формы представления данных в информационных системах.	Формы: текст (документы, отчёты), числа (таблицы, статистика), графика (схемы, диаграммы, графики), мультимедиа (видео, звук), интерактивные дашборды.	2
28.	ОПК-6.2	Какой метод используется для защиты информации от искажения в процессе передачи? А) Сжатие данных; Б) Контрольные суммы и цифровые подписи; В) Резервное копирование; Г) Аутентификация	Б	1
29.	ОПК-6.2	Раскройте роль СУБД в процессе обработки и хранения данных в информационных системах.	СУБД обеспечивает создание, управление и обработку баз данных, включая добавление, изменение, удаление и запрос данных. Она гарантирует целостность, безопасность, многопользовательский доступ и эффективное хранение информации.	2
30.	ОПК-6.2	Какая технология позволяет создавать интерактивные веб-приложения без перезагрузки страницы? А) HTML; Б) CSS; В) AJAX; Г) FTP	В	1

Примерные вопросы к дифференцированному зачету:

1. Понятие информационной технологии как совокупности методов, процессов и средств преобразования информации.
2. Историческая эволюция информационных технологий от ручных до интеллектуальных систем.
3. Характерные признаки новой (современной) информационной технологии и её отличие от традиционных подходов.
4. Структурные компоненты новой информационной технологии и их взаимосвязь.
5. Информационная технология как процесс: стадии и их взаимосвязь с управленческими циклами.
6. Основные направления развития новой информационной технологии в контексте цифровой трансформации.
7. Целевые ориентиры и критерии классификации информационных технологий.
8. Классификация информационных технологий по типу обрабатываемой информации.
9. Классификация информационных технологий по степени автоматизации.
10. Классификация информационных технологий по сфере применения.
11. Реализация информационных технологий в технических областях с учётом отраслевой специфики.
12. Организационные формы реализации информационных технологий.
13. Критерии оценки эффективности внедрения информационных технологий.
14. Тенденции развития информационных технологий в технике: цифровые двойники, промышленный интернет вещей, предиктивная аналитика.
15. Обобщённая модель информационного процесса в информационных системах.
16. Модели процессов передачи данных: эталонная модель OSI и модель TCP/IP.
17. Сравнительный анализ уровней моделей передачи данных.
18. Модели процессов обработки данных: пакетная, интерактивная, диалоговая, транзакционная.
19. Модели процессов накопления и хранения данных: реляционные, иерархические, сетевые, объектно-ориентированные.
20. Интегрированные модели процессов в корпоративных системах управления.
21. Математические модели информационных процессов: массовое обслуживание, теория очередей, имитационное моделирование.
22. Модели надёжности и отказоустойчивости информационных систем.
23. Модели безопасности информационных процессов.
24. Глобальные информационные технологии как стратегические направления развития.
25. Базовые информационные технологии как фундаментальные платформенные решения.
26. Конкретные (прикладные) информационные технологии для предметных областей.
27. Взаимосвязь глобального, базового и конкретного уровней информационной технологии.
28. Тенденции развития глобальных, базовых и конкретных информационных технологий.
29. Ключевые вызовы при внедрении информационных технологий на каждом уровне.
30. Сущность и принципы системного подхода к решению функциональных задач.
31. Этапы системного анализа: декомпозиция, анализ, выявление связей, синтез.
32. Организация информационных процессов как системная задача.
33. Жизненный цикл информационных систем и методологии их проектирования.
34. Управление и принятие решений как центральные функциональные задачи ИС.
35. Системная оценка эффективности информационных систем.

36. Технические и технологические особенности современных информационных технологий.
37. Социально-экономические аспекты внедрения информационных технологий.
38. Организационные аспекты внедрения информационных технологий.
39. Правовые и регуляторные вопросы применения информационных технологий.
40. Перспективные направления развития информационных технологий и ключевые вызовы.