

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

профессионального модуля

ПМ. 01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта

МДК.01.01 Разработка программных модулей в системах искусственного
интеллекта

МДК.01.02 Разработка мобильных приложений с поддержкой
искусственного интеллекта

МДК 01.03 Тестирование программных модулей

по специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта

форма обучения очная

квалификация – специалист по работе с искусственным интеллектом

Москва – 2025

ОДОБРЕН

Предметной (цикловой) комиссией
информационных дисциплин и ИТ-
технологий

Протокол от 31 августа 2025 г. № 1

Председатель ПЦК

/ Рядинская Л.В.

**Разработан на основе Федерального
государственного образовательного
стандarta по специальности среднего
профессионального образования
09.02.13 Интеграция решений с
применением технологий искусственного
интеллекта**

Заместитель директора по методической
работе

Подпись

/ Ю.И. Богомолова

Разработчик:

Рядинская Л.В., преподаватель АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ	ФОНДА	ОЦЕНОЧНЫХ	СРЕДСТВ
учебной дисциплины ПМ. 01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта			4
2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	для контроля успеваемости по дисциплине	ПМ. 01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта	6
2.1.	Пояснительная записка	6	
2.2.	Оценочные средства для проведения итогового тестирования.....	7	

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины ПМ. 01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Наименование раздела, темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Уметь:		МДК 01.01. Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта		
- Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 1.1. Введение в искусственный интеллект и его направления		
- Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 1.2. Методы сбора и предобработки данных		
- Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ.	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 1.3. Основы алгоритмов машинного обучения		
- Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 1.4. Оценка качества моделей и улучшение алгоритмов		
- Писать чистый, понятный и поддерживаемый код.	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 1.5. Глубокое обучение и нейронные сети		
- Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 1.6. Проектирование ИИ-систем		
- Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.		МДК 01.02. Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта		
- Документировать разработанный программный код.	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 2.1. Платформы и инструменты мобильной разработки		
- Применять соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, РЕР8 для Python).	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3,	Тема 2.2.		
- Работать с системами контроля версий для управления проектами (Git, GitLab).	ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7			
- Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и				

<p>слияние изменений.</p> <p>-Разрешать конфликты при слиянии кода.</p> <p>-Использовать инструменты для отладки программного кода.</p> <p>-Идентифицировать и исправлять ошибки в программе.</p> <p>-Применять методы логирования для анализа выполнения программ.</p>	ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Интеграция ИИ в мобильные приложения		
	ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 2.3. Разработка интерактивных мобильных ИИ-приложений		
	ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 2.4. Развёртывание и тестирование мобильных приложений с ИИ		
	МДК.01.03. Тестирование программных модулей			
	ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 3.1. Основы тестирования ИИ-систем		
	ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 3.2. Автоматизация тестирования ИИ- систем		
	ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Тема 3.3. Интеграционное тестирование ИИ- систем		
ПК 1.1, ПК 1.2,ПК 1.3, ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7	Дифференцированный зачет			

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости по дисциплине

ПМ.01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта

2.1. Пояснительная записка

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества получаемых обучающимися образовательных результатов, по наиболее значимым для дальнейшего обучения темам, разделам учебной дисциплины ПМ.01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта реализуемой в АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий».

Комплект оценочных средств разработан в соответствии с рабочей программой баз ПМ.01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта.

Комплект оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости включает итоговое тестирование:

В результате освоения учебной дисциплины ПМ.01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта обучающийся должен обладать предусмотренными 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта умениями и знаниями:

Умения:	<ul style="list-style-type: none">- Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.- Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.- Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ.- Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.- Писать чистый, понятный и поддерживаемый код.- Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.- Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.- Документировать разработанный программный код.- Применять соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).- Работать с системами контроля версий для управления проектами (Git, GitLab).- Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений.- Разрешать конфликты при слиянии кода.- Использовать инструменты для отладки программного кода.
---------	---

	<ul style="list-style-type: none"> -Идентифицировать и исправлять ошибки в программе. -Применять методы логирования для анализа выполнения программ.
Знания:	<ul style="list-style-type: none"> -Основные методы и подходы к построению алгоритмов (жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы). -Принципы эффективной обработки данных. -Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов (Python, C#, Java). -Принципы модульного программирования. -Языки программирования для разработки модулей (Python, C#, Java) -Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ (TensorFlow, PyTorch, Keras). -Основные принципы чистого кода (Clean Code). -Стандарты и практики документирования программного обеспечения. -Инструменты для автоматической проверки качества кода (например, PyLint, ESLint). -Принципы работы распределенных систем контроля версий. -Основные команды и операции в Git (commit, pull, push, merge). -Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.

Знания и умения, формируемые в ПМ.01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта, направлены на формирование общих и/или профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.

ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.

ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.

2.2. Оценочные средства для проведения итогового тестирования:

Время на выполнение – 60 минут.

ВАРИАНТ 1

1. Что такое глубокое обучение?

А. Метод машинного обучения, который использует многослойные нейронные сети для решения сложных задач.

Б. Процесс обучения нейронной сети на большом объёме данных.

В. Технология, которая позволяет создавать интеллектуальные системы, способные к самообучению.

Г. Все ответы верны.

2. Какие задачи можно решать с помощью глубокого обучения?

А. Распознавание изображений.

Б. Прогнозирование временных рядов.

В. Классификация текстов.

Г. Всё вышеперечисленное.

3. Что такое нейронная сеть?

А. Математическая модель, которая имитирует работу человеческого мозга.

Б. Система, состоящая из большого количества связанных между собой нейронов.

В. Алгоритм, который используется для обработки больших объёмов данных.

Г. Технология, позволяющая создавать интеллектуальные приложения.

4. Какие типы нейронных сетей существуют?

А. Свёрточные нейронные сети (CNN).

Б. Рекуррентные нейронные сети (RNN).

В. Генеративно-состязательные сети (GAN).

Г. Все вышеперечисленные.

5. Что такое свёрточная нейронная сеть (CNN)?

А. Тип нейронной сети, который используется для распознавания изображений.

Б. Метод глубокого обучения, который применяется для прогнозирования временных рядов.

В. Технология, используемая для создания интеллектуальных систем.

Г. Ничего из вышеперечисленного.

6.Какие методы отражают жизненный цикл Activity:

А.onCreate()

Б.onRestart()

В.onResume()

Г.onRunning()

Д.onClose()

7. Подробная информация о приложении содержится в файле:

А.AndroidManifest.xml

Б.main.xml

В.R.java

Г.default.properties

8. Для создания всплывающего уведомления необходимо инициализировать объект:

А.Toast

Б.Message

В.TextView

Г.MessageBox

9. Тип верстки при котором позиционирование элементов происходит относительно друг друга и относительно главного контейнера

А.AbsoluteLayout

Б.FrameLayout

В.LinearLayout

Г.RelativeLayout

10. Какой класс можно использовать для перехода между Activity?

А.ActivityChanger

Б.Activity Intent

В.Switcher

11. От какого класса наследуются все элементы управления?

А.Control

Б.Controls

В.Element

Г.View

12. Для чего используется класс R?

А. Класс ресурсов

Б. Класс для управления элементами управления

В. Класс для работы с потоками

Г. Класс, предназначенный только для доступа к идентификаторам элементов

13. Как программно получить доступ к элементам управления через идентификатор?

А.getViewById(id)

Б.findViewById(id)

В.findView(id)

Г.getView(id)

14. В какой библиотеке находится класс Activity?

А.android

Б.android.Activities

В.android.app

Г.java.app

15. На основе какой операционной системы была разработана система Android:

А. Linux

Б. MiniX

В. Windows

Г. iOS

16. Что из перечисленного является важным аспектом интеграционного тестирования для ИИ систем?

А. Тестирование на наличие визуальных багов.

Б. Проверка корректности данных на входе в модель.

В. Устранение дублирования кода.

В. Отладка пользовательского интерфейса.

17. Какое из перечисленных направлений чаще всего используется для интеграционного тестирования ИИ систем?

- А. Модульное тестирование.
- Б. Тестирование производительности.
- В. Тестирование влияния изменений данных на результаты.
- Г. Тестирование безопасности.

18. Какой метод тестирования может помочь в выявлении проблем совместимости между различными модулями ИИ?

- А. Тестирование на стороне клиента.
- Б. Инкрементальное тестирование.
- В. Полное тестирование системы.
- Г. Тестирование на стороне сервера.

19. Что представляет собой "поток данных" в контексте интеграционного тестирования ИИ систем?

- А. Процесс передачи данных от одного модуля к другому.
- Б. Вводный набор данных для обучения модели.
- В. Цепочка операций обработки данных.
- Г. Код, который отвечает за обработку данных.

20. Какую роль играет пользовательское тестирование в интеграционном тестировании ИИ систем?

- А. Это не имеет значения.
- Б. Помогает улучшить общую функциональность системы.
- В. Увеличивает время разработки.
- Г. Необходимо только в этапе альфа-тестирования.

21. Что такое интеграционное тестирование в контексте ИИ систем?

- А. Тестирование отдельных модулей системы.
- Б. Тестирование взаимодействия между различными компонентами системы.
- В. Тестирование пользовательского интерфейса.
- Г. Тестирование производительности системы.

22. Какова основная цель интеграционного тестирования ИИ систем?

- А. Выявить ошибки в алгоритмах машинного обучения.
- Б. Убедиться, что индивидуальные модули функционируют правильно.
- В. Обеспечить корректность взаимодействия компонентов системы и данных.
- Г. Оптимизировать производительность системы.

23. Какой из следующих подходов является наиболее распространенным для интеграционного тестирования ИИ систем?

- А. Смешанное тестирование (модульное и интеграционное).
- Б. Тестирование на первом уровне (unit testing).
- В. Ванна-метод (waterfall testing).
- Г. Непрерывное тестирование

24. Что из перечисленного является важным аспектом интеграционного тестирования для ИИ систем?

- А. Тестирование на наличие визуальных багов.
- Б. Проверка корректности данных на входе в модель.

В. Устранение дублирования кода.

Г. Отладка пользовательского интерфейса.

25. Какое из перечисленных направлений чаще всего используется для интеграционного тестирования ИИ систем?

А. Модульное тестирование.

Б. Тестирование производительности.

В. Тестирование влияния изменений данных на результаты.

Г. Тестирование безопасности.

ВАРИАНТ 2

1. Что такое рекуррентная нейронная сеть (RNN)?

А. Тип нейронной сети, который используется для классификации текстов.

Б. Метод глубокого обучения, который применяется для генерации новых данных.

В. Технология, применяемая для обработки естественного языка.

Г. Всё вышеперечисленное.

2. Что такое генеративно-состязательная сеть (GAN)?

А. Тип нейронной сети, который используется для создания новых изображений.

Б. Метод глубокого обучения, который применяется для улучшения качества изображений.

В. Технология, используемая для прогнозирования будущих событий.

Г. Ничего из вышеперечисленного.

3. Что такое обучение с подкреплением?

А. Метод обучения нейронных сетей, при котором они получают вознаграждение за правильные действия.

Б. Технология, которая используется для создания игр.

В. Процесс, в котором нейронная сеть обучается на основе обратной связи от окружающей среды.

Г. Всё вышеперечисленное.

4. Что такое трансферное обучение?

А. Процесс переноса знаний из одной области в другую.

Б. Технология, которая позволяет использовать уже обученные нейронные сети для новых задач. Метод глубокого обучения, который применяется для ускорения процесса обучения.

Г. Всё вышеперечисленное.

5. Что такое автоэнкодер?

А. Нейронная сеть, которая используется для сжатия и восстановления данных.

Б. Технология, которая применяется для обнаружения аномалий в данных.

В. Метод глубокого обучения, который используется для генерации новых данных.

Г. Ничего из вышеперечисленного

6. Как называется режим использования Android-системы с максимальными правами (аналог администратора Windows):

- А. Суперпользователь
- Б. Root-Home пользователь
- В. Android user
- Г. Up-User

7. Как называется событие-клик объекта-кнопки:

- А. OnClick
- Б. OnClicked
- В. Click
- Г. ClickEvent

8. Для добавления в приложение более одного экрана взаимодействия необходимо создание:

- А. Activity
- Б. View
- В. Layout
- Г. XML-файла

9. Как называется класс для работы с SQLite-базами в Android:

- А. SQLiteOpenHelper
- Б. SQLProvider
- В. SQLiteProvider
- Г. SQLiteContext

10. Как называется язык разметки Window Phone приложений:

- А. XAML
- Б. XML
- В. Java
- Г. C#

11. С помощью какого класса можно вывести сообщение в Window Phone приложении:

- А. Toast
- Б. MessageBox
- В. Message
- Г. ShowClass

12. Какой элемент предоставляет вариант разметки, элементы, помещенные в который, располагаются в стек горизонтально или вертикально:

- А. StackPanel
- Б. Pivot
- В. Panorama
- Г. Canvas

13. Какой элемент позволяют позиционировать элементы внутри себя максимально гибко предоставляя возможность размещать элементы, используя строки и столбцы.

- А. Grid

- Б. Pivot
- В. Panorama
- Г. Canvas

14. Какой элемент предоставляет наиболее простой вариант разметки. Он может быть использован для абсолютного позиционирования элементов с использованием координат.

- А. Grid
- Б. Pivot
- В. Panorama
- Г. Canvas

15. На базе какого ядра сделано ядро Android?

- А. Windows NT
- Б. Linux
- В. FreeBSD
- Г. VxWorks

16. Что такое тестирование модуля в контексте разработки программного обеспечения?

- А. Тестирование всей системы в целом.
- Б. Тестирование отдельных компонентов (модулей) системы.
- В. Тестирование пользовательского интерфейса.
- Г. Тестирование производительности системы.

17. Какой метод тестирования чаще всего используется для проверки работы ИИ - алгоритмов?

- А. Регрессионное тестирование.
- Б. Модульное тестирование.
- В. Статическое тестирование.
- Г. Нагрузочное тестирование.

18. В чем заключается основная задача тестирования ИИ?

- А. Проверить, работает ли программа.
- Б. Проверить, соответствуют ли алгоритмы ожиданиям и являются ли их результаты разумными.
- В. Проверить, насколько быстро работает модуль.
- Г. Проверить, насколько просто пользоваться интерфейсом.

19. Какой из следующих подходов лучше всего подходит для тестирования ИИ-систем?

- А. Ортогональное тестирование.
- Б. Обучение на небольшой выборке данных.
- В. Ведение журнала тестирования.
- Г. Использование тестов на воспроизводимость.

20. Что такое «overfitting» в контексте машинного обучения?

- А. Модель плохо обучена и не может делать прогнозы.
- Б. Модель слишком хорошо подстраивается под обучающие данные, теряя обобщающую способность.
- В. Модель обучена на слишком малом количестве данных.

Г. Модель использует слишком много памяти.

21. Какую роль играют фреймворки для тестирования при автоматизации тестирования ИИ систем?

- А. Они увеличивают время подготовки тестов.
- Б. Они не являются важными.
- В. Обеспечивают структурированный способ написания и выполнения тестов.
- Г. Они ограничивают гибкость тестирования.

22. Какая из следующих практик полезна для автоматизации тестирования ИИ систем?

- А. Использование фиктивных данных для тестирования моделей.
- Б. Полная зависимость от ручного тестирования.
- В. Видео-фиксация выполнения тестов.
- Г. Исключение всех форм тестирования.

23. Какой из следующих аспектов тестирования ИИ систем может требовать ручного вмешательства, даже если основная часть тестов автоматизирована?

- А. Оценка качества модели и интерпретация результатов.
- Б. Запуск тестов.
- В. Сравнение временных показателей работы.
- Г. Проведение нагружочного тестирования.

24. Что такое интеграционное тестирование в контексте ИИ систем?

- А. Тестирование отдельных модулей системы.
- Б. Тестирование взаимодействия между различными компонентами системы.
- В. Тестирование пользовательского интерфейса.
- Г. Тестирование производительности системы.

25. Какой из следующих подходов является наиболее распространенным для интеграционного тестирования ИИ систем?

- А. Смешанное тестирование (модульное и интеграционное).
- Б. Тестирование на первом уровне (unit testing).
- В. Ванна-метод (waterfall testing).
- Г. Непрерывное тестирование.

КЛЮЧ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ ИТОГОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	Г	Г
2	Г	А
3	А	Г

4	Г	Г
5	А	А
6	А,Б,В	А
7	А	А
8	А	А
9	Г	А
10	Б	А
11	Г	Б
12	Г	А
13	Б	А
14	В	Г
15	А	Б
16	Б	Б
17	В	Б
18	В	Б
19	А	Г
20	Б	Б
21	Б	В
22	В	А
23	А	А
24	Б	Б
25	В	А

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тестовые оценки необходимо соотнести с общепринятой пятибалльной системой:

За правильный ответ ставится 1 балл

Максимальное количество баллов - 25

Оценка	Баллы
«5» (отлично)	21-25
«4» (хорошо)	17-20
«3» (удовлетворительно)	10-16
«2» (неудовлетворительно)	Менее 10