

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.06.2025 14:45:48
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9a082473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт	информационных технологий и цифровой трансформации
Кафедра	информационных технологий и компьютерного дизайна

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для проведения текущей и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

Искусственный интеллект в компьютерной графике

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Информационные технологии и дизайн
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года 6 месяцев
Форма(-ы) обучения	заочная

Оценочные материалы учебной дисциплины Программирование и искусственный интеллект основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 14.03.2025 г.

Составитель оценочных материалов учебной дисциплины:

- | | |
|----------------------|---------------|
| 1. Доцент | М.А. Груздева |
| 2. Доцент | В.В. Иванов |
| Заведующий кафедрой: | А. В. Фирсов |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Искусственный интеллект в компьютерной графике» изучается в восьмом семестре.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

При проведении промежуточной аттестации применяется Методика использования балльно-рейтинговой системы при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования Института информационных технологий и цифровой трансформации, подписанная 15.04.2024 директором ИИТиЦТ.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ, ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Оценочные средства являются частью рабочей программы учебной дисциплины и предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших компетенции, предусмотренные программой.

Целью оценочных средств является установление соответствия фактически достигнутых обучающимся результатов освоения дисциплины, планируемому результату обучения по дисциплине, определение уровня освоения компетенций.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- оценка уровня освоения универсальных компетенций, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины;
- обеспечение текущего и промежуточного контроля успеваемости;
- оперативного и регулярного управления учебной, в том числе самостоятельной деятельностью обучающегося;
- соответствие планируемых результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

Оценочные материалы по учебной дисциплине включают в себя:

- перечень формируемых компетенций, соотнесённых с планируемыми результатами обучения по учебной дисциплине;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения;
- надёжности: используются единообразные стандарты и критерии для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся имеют равные возможности для достижения успеха.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ /МОДУЛЮ И ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства ¹	
		текущий контроль (включая контроль самостоятельной работы обучающегося)	промежуточная аттестация
ИД-ПК-1.2. ИД-ПК-2.1 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ИД-ПК-4.1 ИД-ПК-4.2 ИД-ПК-4.3.	Понимает важную роль ИИ в развитии графического дизайна. Знает структуру нейросети и методы машинного обучения. Может использовать графические датасеты Имеет опыт пользования чат-ботов с генеративным искусственным интеллектом (GTP).. Знает назначение основных инструментов ИИ в области графического дизайна и особенности их применения. Может выбрать программный инструмент ИИ для решения конкретных задач. Владеет методами вербального описания для синтеза изображений с помощью ИИ. Умет подобрать текстовый контекст для сгенерированного графического контента. Владеет навыками рисование скетчей для корректной интерпретации изображений в системах генерации полноценных законченных рисунков. Может использовать скетчевую графику для генерации изображений ИИ. Имеет опыт создания 3D интерьеров по 2D изображениям с помощью ИИ. Имеет опыт создания контента WEB-ресурсов с помощью ИИ. Владеет методами сохранения качества при редактировании синтезированных изображений Может генерировать код с помощью инструментов ИИ. Создаёт продукты графического дизайна с индивидуальным авторским стилем. Использует ИИ для ускорения разработки и качества создания сайтов Умеет использовать инструменты ИИ для поддержания жизненного цикла изделий компьютерной графики	1. Тестирование. 2. Контрольные работы 3. Посещение профориентационных мероприятий. 4. Участие (достижения) в профессиональных конкурсах. 5. Научная и/или практическая работа.	Устный экзамен по билетам.

¹ Раздел 3, пункты 3.4, 3.8 РПД

Код компетенции, код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства ¹	
		текущий контроль (включая контроль самостоятельной работы обучающегося)	промежуточная аттестация
	Совершенствует методы повышения удобства пользователей сайтов с помощью инструментов ИИ. Умет пользоваться элементами ИИ при работе Adobe Photoshop Умет пользоваться элементами ИИ при работе Figma		
	—		

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1. Оценочные материалы **текущего контроля** успеваемости по учебной дисциплине, в том числе самостоятельной работы обучающегося, типовые задания

4.1.1. Формируемые компетенции: ИД-ПК-1.2, ИД-ПК-2.1, ИД-ПК-2.2, ИД-ПК-2.3, ИД-ПК-4.1, ИД-ПК-4.2, ИД-ПК-4.3.

1. Тест входного контроля

Время выполнения – 30 мин.

Количество вопросов в тесте – 10.

Вопросы выводятся на монитор случайным образом.

Наивысший балл по тесту – 10 баллов.

Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Способ проведения теста: компьютерный.

Список тестовых заданий (вопросов) для тестируемого формируются путем случайного выбора из 25 заданий из базы тестовых заданий.

Инструкция для тестируемых

Вы должны ответить на 10 вопросов за 15 минут. Фраза «Выберите один вариант ответа» – Вы должны отметить только один вариант, который считаете верным.

Если Вы ответили на все вопросы до истечения времени – можете закончить тестирование досрочно. После завершения 15 минут работы над тестом бланк сдается, даже если Вы ответили не на все вопросы.

Инструкция для проверяющих

Правила оценки тестовых заданий: задания с одним верным вариантом ответа оцениваются по номинальной шкале (1 балл за задание). Выбор правильного ответа оценивается в $1/N$ баллов, где N – количество верных вариантов в задании. Выбор неверного варианта обнуляет баллы за данное тестовое задание.

Правила оценки теста: итоговая оценка теста определяется как сумма оценок всех тестовых заданий. Наивысший балл по тесту – 10 баллов

Вопросы теста входного контроля

1. Искусственный интеллект служит для решения ...

Вычислительных задач

Творческих задач

Поисковых задач

Задач оптимизации

2. Человеческий мозг позволяет обрабатывать огромные объемы информации с минимальными усилиями благодаря тому что содержит

50

86

120

250

миллиардов нейронов.

3. Для проверки интеллектуальности системы ИИ используется тест

- фон Неймана
- Розенблата
- МакКаллока
- четких логических ответов.

4. Алгоритмический язык, наиболее часто используемый при решении задач искусственного интеллекта

C++

Java

JavaScript

Python

5. Самая распространенная библиотека для решения задач классического машинного обучения

Neurolab

Keras

Tensorflow

Sklearn

6. Метод преобразования числовых данных в логические величины 0, 1 называется

Бинаризация

Исключение среднего

Масштабирование

Нормализация

Кодирование меток

7. Метод для центрирования данных на нуле называется

Бинаризация

Исключение среднего

Масштабирование

Нормализация

Кодирование меток

8. Метод для размещения данных в заданный диапазон называется

Бинаризация

Исключение среднего

Масштабирование

Нормализация

Кодирование меток

9. Метод изменения значений параметров для того, чтобы использовать общую шкалу для всех строк

Бинаризация

Исключение среднего

Масштабирование

Нормализация

Кодирование меток

10. Когда выходные параметры трудно оценить в цифрах, используется метод

Бинаризация
 Исключение среднего
 Масштабирование
 Нормализация
 Кодирование меток

11. При отсутствии в датасете значений выходного параметра используется метод машинного обучения

С учителем
 Без учителя
 Самообучения
 С подкреплением

12. Какой из методов искусственного интеллекта не использует логические зависимости

Универсальный решатель задач
 Рациональный агент
 Нейронные сети
 Деревья принятия решений

13. Для кластеризации используется метод обучения

С учителем
 Без учителя
 Самообучения
 С подкреплением

14. Метод программирования, вычисление в котором используются базы знаний, состоящая из фактов и правил

Функциональное
 Объектно-ориентированное
 Процедурное
 Логическое

15. Если сеть имеет три слоя то последовательность слоёв следующая

Входной, средний, выходной
 Входной, скрытый, выходной
 Входной, сверточный, выходной
 Входной, рекуррентный, выходной

16. Сверточная сеть не имеет слой с названием

Входной
 Сверточный
 Скорректированных линейных блоков
 Рекуррентный
 Объединяющий
 Полносвязный

17. Нейронная сеть, имеющая генератор и дискриминатор, называется

Сеть прямого распространения сигнала
 Сверточная
 Генеративно-состязательная
 Рекуррентная

18. Библиотека Python для вычисления с матрицами, называется
Numpy
Scipy
Simpy
Pandas

19. Персептрон относится к
Полносвязным сетям
Рекуррентным
Сверточным
Генеративно-состязательным

20. Последовательность данных успешно обрабатывается с помощью
Рекуррентной сети
Сети прямого распространения сигнала
Сверточной сети
Генеративно-состязательным

21. Фактор, не всегда приводящий к улучшению результатов машинного обучения
Увеличения количество скрытых слоёв
Увеличение количество нейронов в слоях
Увеличение количество эпох обучения
Увеличение количества данных

22. Контейнерный тип [1, 2, 3, a, b, c] в Python означает
Список
Кортеж
Множество
Словарь

23. Контейнерный тип (1, 2, 3, a, b, c) в Python означает
Список
Кортеж
Множество
Словарь

24. Контейнерный тип {1, 2, 3, a, b, c} в Python означает
Список
Кортеж
Множество
Словарь

25. Контейнерный тип { a = 1, b = 2, c = 3 } в Python означает
Список
Кортеж
Множество
Словарь

Контрольная работа

Время выполнения – 40 мин.

Количество заданий в работе – 1 индивидуальное задание

Задание выполняются на компьютере. .

Наивысший балл по тесту – 20 баллов.

Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Способ проведения теста: компьютерный.

Контрольная работа №1

Выполнение контрольной работы предполагается на 4 неделе обучения. Контрольная работа типа эссе. Описание изображения с выделением доминанты, определение стиля, выбор основных терминов вербального описания изображения.

Пример. Дано изображение на мониторе. Необходимо составить вербальное описание изображения.

Контрольная работа №2

Выполнение контрольной работы предполагается на 9 неделе обучения. Контрольная работа типа эссе. Формирование запроса к генеративной нейронной сети на создание изображений по вербальному описанию.

При выполнении работы используется доступная GTP – 4.

Пример. Дано вербальное описание изображения. Необходимо составить запрос к GTP – 4, для того, чтобы сеть реализовала запрос графически.

Контрольная работа №3

Выполнение контрольной работы предполагается на 12 неделе обучения. Создание скетчевых изображений, на основе которых нейронная сеть построит модель реального изображения.

При выполнении работы используется доступная GTP – 4.

Пример. Выполнить скетч, используя различные художественные приемы (меняя толщину мазка, цвет, насыщенность скетча). Сформировать вариант запроса к GTP – 4 для создания с помощью искусственного интеллекта реального изображения.

3. Посещение профориентационных мероприятий

Оценочное средство применяется для оценивания нескольких компетенций: УК-2 (ИД-УК-2.1, ИД-УК-2.2, ИД-УК-2.3, ИД-УК-2.4) и УК-6 (ИД-УК-6.1, ИД-УК-6.2, ИД-УК-6.3, ИД-УК-6.4).

Студент посещает профориентационные мероприятия, включенные в учебный соответствующим процесс приказом или распоряжением руководства университета или института. На мероприятии студент должен проявить активную позицию, в том числе:

- задавать вопросы и анализировать ответы;
- участвовать в дискуссиях;
- проявлять признаки сформированности соответствующих компетенций.

Преподаватель оценивает вовлеченность студента в мероприятие, его активную позицию, содержание его вопросов и аргументов во время дискуссии. На основании такой оценки принимается решение о включении данного мероприятия в список посещенных.

Итоговая оценка за посещение профориентационных мероприятий вычисляется как отношение посещенных мероприятий к проведенным, умноженная на максимальный балл.

4. Участие (достижения) в профессиональных конкурсах

Оценочное средство применяется для оценивания нескольких компетенций: УК-2 (ИД-УК-2.1, ИД-УК-2.2, ИД-УК-2.3, ИД-УК-2.4) и УК-6 (ИД-УК-6.1, ИД-УК-6.2, ИД-УК-6.3, ИД-УК-6.4).

Студент участвует в профессиональном конкурсе в соответствии с приказом или распоряжением руководства университета или института. В зависимости от условий конкурса и конкурсного задания, степени соответствия содержания конкурсного задания и полученных результатов формируемым дисциплиной компетенциям, а также на основании их соответствия содержанию учебной дисциплины и исходя из достигнутых результатов, выставляется оценка.

5. Научная и/или практическая работа

Оценочное средство применяется для оценивания нескольких компетенций: УК-2 (ИД-УК-2.1, ИД-УК-2.2, ИД-УК-2.3, ИД-УК-2.4) и УК-6 (ИД-УК-6.1, ИД-УК-6.2, ИД-УК-6.3, ИД-УК-6.4).

Студент участвует в научном конкурсе либо выполняет научное или практико-ориентированное задание, соответствующее содержанию дисциплины и формируемым ее компетенциям. Направление студента на конкурс или поручение выполнения задания должно подтверждаться соответствующим с приказом или распоряжением руководства университета или института. В зависимости от трудоемкости проведенной работы, ее оригинальности и актуальности, полученных результатов и соответствия выполненной работы формируемым дисциплиной компетенциям, а также на основании их соответствия содержанию учебной дисциплины, выставляется оценка.

4.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине, типовые задания

Экзамен:

Устный опрос по билетам и создание изображения на мониторе компьютера.:

Время на подготовку 45 мин.

Структура билета:

Задание 1 – выполнить вербальное изображение по реальному рисунку.

Задание 2 – создание запроса к GTP – 4 для получение требуемого изображения.

Задание 3 – создание скетча, с помощью которого GTP – 4 создаст требуемое в задании изображение

Способ формирования экзаменационных билетов: ручной = компьютерный.

Количество билетов – число студентов в группе + 5.

Билеты создаются к каждому экзамену по новому, с учетом особенностей изучаемого в течении семестра материала и использования типа генеративной нейронной сети..

Пример сформированного билета (с учетом требований кафедры):

Примерный вид билетов промежуточной аттестации

Формируемая компетенция	Перечень теоретических вопросов из которых формируется билет:
УК-2: ИД-УК-2.1 ИД-УК-2.2 ИД-УК-2.3 ИД-УК-2.4	Билет 1 1. Приведен фрагмент изображения. Составить вербальное описание рисунка 2. Формирование запросов к нейронных сети для построения заданного типа изображения.

	Билет 2 1. Приведен фрагмент изображения. Составить вербальное описание рисунка 2. Построение изображения с помощью программы Adobe Photoshop с использованием генеративной нейронной сети. Билет 3 1. Использования индивидуального стиля при формировании web контента с помощью генеративных нейросетей. 2. Использование ИИ при работе с программой Figma.
--	--

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В оценочные средства учебной дисциплины внесены изменения/обновления, утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления оценочных средств	номер протокола и дата заседания кафедры