

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна
Должность: Проректор по учебно-методической работе
Дата подписания: 27.02.2025 15:30:59
Уникальный программный ключ:
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И
ТОРГОВЛИ ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»**

Кафедра информационных систем и технологий управления

УТВЕРЖДАЮ



Заведующий кафедрой информационных систем
и технологий управления

 В.О. Бессарабов

«12» февраля 2024 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по учебной дисциплине**

ФТД.04 «Системы искусственного интеллекта»

шифр и наименование учебной дисциплины

38.03.01 Экономика


(код и наименование направления подготовки)

Учет и аудит

(наименование профиля)

Разработчик:

Старший преподаватель



Мезенцева С.А.

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«12» февраля 2024 г., протокол № 19

Донецк 2024 г.

Паспорт
оценочных материалов по учебной дисциплине
«Системы искусственного интеллекта»
(наименование учебной дисциплины)

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля)

| № п/п | Код и наименование контролируемой компетенции | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля) | Этапы формирования (семестр изучения) |
|-------|--|--|---------------------------------------|
| 3 | ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | Тема 1. Введение в искусственный интеллект. | 8 |
| | | Тема 2. Направления исследований в области искусственного интеллекта. | 8 |
| | | Тема 3 Основные методы и принципы построения систем искусственного интеллекта. | 8 |
| | | Тема 4. Модели представления знаний для описания предметной области. | 8 |
| | | Тема 5. Использование искусственного интеллекта для обработки текстовой информации и визуализации данных | 8 |
| | | Тема 6. Применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач | 8 |

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля) | Наименование оценочного средства |
|-------|--------------------------------|---|--|---|
| 3. | ОПК-6 | ИДК-4 _{ОПК-6} Использует основы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности. | Тема 1. Введение в искусственный интеллект. | Контрольная работа Тест |
| | | | Тема 2. Направления исследований в области искусственного интеллекта. | Доклад Разноуровневые задачи и задания Тест |
| | | | Тема 3 Основные методы и принципы построения систем искусственного интеллекта. | Контрольная работа Разноуровневые задачи и задания Тест |
| | | | Тема 4. Модели представления знаний для описания предметной области. | Разноуровневые задачи и задания |

| № п/п | Код контролируемой компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля) | Наименование оценочного средства |
|-------|--------------------------------|--|--|---|
| | | | Тема 5. Использование искусственного интеллекта для обработки текстовой информации и визуализации данных | Разноуровневые задачи и задания Тест |
| | | | Тема 6. Применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач | Разноуровневые задачи и задания |

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Контрольная работа»

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерии оценивания |
|------------------------------------|--|
| 5 | Контрольная работа выполнена на высоком уровне. Обучающийся демонстрирует глубокое владение профильным понятийным аппаратом, делает обоснованные выводы (количество правильных ответов >80%)/ |
| 4 | Контрольная работа выполнена на достаточном уровне с незначительными ошибками. Обучающийся ориентируется в учебном материале, допуская некоторые неточности, владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов =>70%) |
| 3 | Контрольная работа выполнена на среднем уровне. Обучающийся в целом ориентируется в учебном материале, допуская некоторые неточности (количество правильных ответов =>50%). |
| 2 | Контрольная работа выполнена на низком уровне. Обучающийся допускает существенные неточности, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов =>30%). |
| 1 | Практическая работа выполнена на низком уровне Обучающийся не владеет профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов <30%). |
| 0 | Практическая работа не выполнена. Обучающийся не готов. |

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Доклад»

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерии оценивания |
|------------------------------------|---|
| 5 | Доклад представлен на высоком уровне. Обучающийся полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений. Материал изложен логично и последовательно. Демонстрируется глубокое знание рассматриваемой тематики и владение профильным понятийным аппаратом. Выводы носят аргументированный и доказательный характер. |
| 4 | Доклад представлен на достаточном уровне. Обучающийся в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности. Демонстрируется достаточное знание рассматриваемой тематики и владение профильным понятийным аппаратом. Выводы носят аргументированный и доказательный характер. |

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерии оценивания |
|---------------------------------------|---|
| 3 | Доклад представлен на среднем уровне. Обучающийся допустил некоторые неточности в изложении материала. Демонстрируется слабое знание рассматриваемой тематики и владение профильным понятийным аппаратом. Выводы носят бездоказательный характер. |
| 2 | Доклад представлен на неудовлетворительном уровне. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по рассматриваемой тематике. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Отсутствуют выводы. |
| 0 | Доклад не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.) |

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Тест» по темам 1, 2, 3, 5

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерии оценивания |
|---------------------------------------|---|
| 5 | Процент правильных ответов составляет 90-100% |
| 4 | Процент правильных ответов составляет 81-89% |
| 3 | Процент правильных ответов составляет 70-80% |
| 2 | Процент правильных ответов составляет 55-69% |
| 1 | Процент правильных ответов составляет 34-54% |
| 0 | Процент правильных ответов составляет 0-35% |

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Разноуровневые задачи и задания» по темам 2 и 3

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерии оценивания |
|---------------------------------------|--|
| 5 | Практическая работа выполнена на высоком уровне. Обучающийся демонстрирует глубокое владение профильным понятийным аппаратом, отвечает на поставленные вопросы уверенно, делает обоснованные выводы, соблюдает нормы литературной речи (количество правильных ответов >80%)/ |
| 4 | Практическая работа выполнена на достаточном уровне с незначительными ошибками. Обучающийся ориентируется в учебном материале, отвечает на вопросы, допуская некоторые неточности, владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом, соблюдает нормы литературной речи (количество правильных ответов >70%) |
| 3 | Практическая работа выполнена на среднем уровне. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся в целом ориентируется в учебном материале, отвечает на вопросы, допуская некоторые неточности (количество правильных ответов >50%). |
| 2 | Практическая работа выполнена на низком уровне. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся допускает существенные неточности, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов >30%). |
| 1 | Практическая работа выполнена на низком уровне (обучающийся не владеет профильным категориальным аппаратом и не отвечает на вопросы преподавателя) |
| 0 | Практическая работа не выполнена (обучающийся не готов, на вопросы не отвечает) |

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Разноуровневые задачи и задания»
по теме 4 и 6

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерии оценивания |
|---------------------------------------|--|
| 18-20 | Практическая работа выполнена на высоком уровне. Обучающийся демонстрирует глубокое владение профильным понятийным аппаратом, отвечает на поставленные вопросы уверенно, делает обоснованные выводы, соблюдает нормы литературной речи (количество правильных ответов >80%)/ |
| 15-17 | Практическая работа выполнена на достаточном уровне с незначительными ошибками. Обучающийся ориентируется в учебном материале, отвечает на вопросы, допуская некоторые неточности, владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом, соблюдает нормы литературной речи (количество правильных ответов >70%) |
| 12-14 | Практическая работа выполнена на среднем уровне. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся в целом ориентируется в учебном материале, отвечает на вопросы, допуская некоторые неточности (количество правильных ответов > 60%). |
| 10-13 | Практическая работа выполнена на низком уровне в полном объеме. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся допускает существенные неточности, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов >50%). |
| 6-9 | Практическая работа выполнена на низком уровне и не в полном объеме. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся допускает существенные неточности, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов >40%). |
| 3-5 | Практическая работа выполнена на низком уровне. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся допускает существенные неточности, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов >30%). |
| 1-2 | Практическая работа выполнена на низком уровне (обучающийся не владеет профильным категориальным аппаратом и не отвечает на вопросы преподавателя) |
| 0 | Практическая работа не выполнена (обучающийся не готов, на вопросы не отвечает) |

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Разноуровневые задачи и задания»
по теме 5

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерии оценивания |
|---------------------------------------|--|
| 14-15 | Практическая работа выполнена на высоком уровне. Обучающийся демонстрирует глубокое владение профильным понятийным аппаратом, отвечает на поставленные вопросы уверенно, делает обоснованные выводы, соблюдает нормы литературной речи (количество правильных ответов >80%)/ |
| 12-13 | Практическая работа выполнена в полном объеме на достаточном уровне с незначительными ошибками. Обучающийся ориентируется в учебном материале, отвечает на вопросы, допуская некоторые неточности, владеет в достаточной степени профильным |

| Шкала оценивания (интервал баллов) | Критерии оценивания |
|---------------------------------------|--|
| | категориальным аппаратом, соблюдает нормы литературной речи (количество правильных ответов >70%) |
| 9-11 | Практическая работа выполнена на среднем уровне в полном объеме. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся в целом ориентируется в учебном материале, отвечает на вопросы, допуская некоторые неточности (количество правильных ответов >60%). |
| 6-8 | Практическая работа выполнена на низком уровне в полном объеме. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся допускает существенные неточности, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов >50%). |
| 3-5 | Практическая работа выполнена на низком уровне и не в полном объеме. При ответе на вопросы преподавателя обучающийся допускает существенные неточности, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом (количество правильных ответов >30%). |
| 1-2 | Практическая работа выполнена на низком уровне и не в полном объеме (обучающийся не владеет профильным категориальным аппаратом и не отвечает на вопросы преподавателя) |
| 0 | Практическая работа не выполнена (обучающийся не готов, на вопросы не отвечает) |

Перечень оценочных материалов

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|---|---|
| 1. | Доклад | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы | Темы докладов |
| 2. | Контрольная работа | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или учебной дисциплине. | Комплект контрольных заданий по вариантам |
| 3. | Тест | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий |
| 4. | Разноуровневые задачи и задания | Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела учебной дисциплины; | Комплект разноуровневых задач и заданий |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде |
|-------|----------------------------------|---|---|
| | | <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p> | |

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

ПРИМЕРЫ ВАРИАНТОВ ПО ОЦЕНОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ «КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА»

Тема 1. Введение в искусственный интеллект.

Вариант 1

1. Провести анализ известных вам определений искусственного интеллекта.
2. Какие сложные задачи решает искусственный интеллект?
3. Провести сравнение интеллектуальных систем в докреативный и креативный периоды их развития.
4. Представить определение систем искусственного интеллекта.
5. Привести примеры интеллектуальных систем.

Вариант 2

1. Дать характеристику целей искусственного интеллекта.
2. Сформулировать основные направления искусственного интеллекта.
3. Структура исследования в области ИИ
4. Становление искусственного интеллекта.
5. Описать представление знаний в интеллектуальных системах.

Тема 3. Основные методы и принципы построения систем искусственного интеллекта.

Вариант 1

1. Назовите первую систему искусственного интеллекта
2. Дайте определение понятию распознавание образов
3. Перечислите существующие и перспективные применения технологий ИИ
4. Перечислите классические типы методов исследования искусственного интеллекта.
5. Назовите выдающихся российских ученых, которые внесли значительный вклад в становление школы искусственного интеллекта.

Вариант 2

1. В каком году началась разработка естественно-языковых интерфейсов и машинный перевод?
2. Опишите основные характеристики экспертных систем

3. В какой период были созданы первые нейросети?
4. Опишите направления развития искусственного интеллекта
5. Где и в каком году начал работу семинар «Автоматы и мышление»?

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ПО ОЦЕНОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ «ДОКЛАД»

Тема 2. Направления исследований в области искусственного интеллекта.

1. ИИ и человеческое творчество: компаньоны или конкуренты?
2. Искусственный интеллект на финансовых рынках: возможности и риски
3. Влияние искусственного интеллекта на занятость и рабочую силу
4. Возникновение объяснимого ИИ: необходимость, проблемы и последствия
5. Этические последствия гуманоидных роботов на основе ИИ в уходе за пожилыми людьми
6. Пересечение искусственного интеллекта и кибербезопасности: вызовы и решения
7. Искусственный интеллект и парадокс конфиденциальности: баланс между инновациями и защитой данных
8. Этические аспекты ИИ: изучение этических последствий и проблем, связанных с развертыванием систем ИИ.
9. Справедливость и предвзятость в ИИ: изучение подходов к смягчению предубеждений и обеспечению справедливости в процессах принятия решений ИИ.
10. Приложения ИИ для решения социальных проблем.

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ОЦЕНОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ «РАЗНОУРОВНЕВЫЕ ЗАДАЧИ И ЗАДАНИЯ»

Тема 3. Основные методы и принципы построения систем искусственного интеллекта.

1. С помощью любого инструмента онлайн-визуализации создать ментальную карту основных направлений развития искусственного интеллекта.
2. В отдельном документе дать краткое описание использованного инструмента.
3. Представить ментальную карту в формате PDF, WORD.

Тема 4. Модели представления знаний для описания предметной области.

Построить модель представления знаний предметной области согласно индивидуальному варианту.

Тема 5. Использование искусственного интеллекта для обработки текстовой информации и визуализации данных

1. Провести анализ различных нейросетей, которые работают с текстом
2. Выбрать удобную для себя нейросеть.
3. Сгенерировать любой текст более 2500 знаков. Текст должен содержать структуру и быть логически закончен.
4. Создать описание (карточку) товара (3-5 шт).
5. Создать рекламное объявление.
6. Зарегистрироваться в нейросетях для создания изображений:
 - Кандинский 2.1;
 - Шедеврум;
 - любой другой российской нейросети.
7. Создать промт для иллюстрации рекламного объявления.
8. Сгенерировать изображения по созданному промту в зарегистрированных нейросетях.
9. Сравнить полученные результаты.

Тема 6. Применение искусственного интеллекта при решении профессиональных задач

1. Изучить существующие инструменты и программные решения в области искусственного интеллекта
2. Оценить их применимость для решения конкретных задач профессиональной деятельности
3. Сравнить различные инструменты и программные решения по эффективности и удобству использования
4. Подготовить рекомендации по выбору наиболее подходящих инструментов для конкретных профессиональных задач

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ОЦЕНОЧНОМУ МАТЕРИАЛУ «ТЕСТ»

- 1) Искусственный интеллект это –
 - a) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках программирования;
 - b) направление, которое позволяет решать интеллектуальные задачи на подмножестве естественного языка;
 - c) направление, которое позволяет решать статистические задачи на языках программирования;
 - d) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках представления знаний;
- 2) Кто создал основополагающие работы в области искусственного интеллекта - кибернетике?
 - a) Раймонд Луллий
 - b) Норберт Винер
 - c) Лейбниц
 - d) Декарт
- 3) Как называлась первая система искусственного интеллекта
 - a) General Solver
 - b) Logic Tteorist
 - c) Symbolic Logc
 - d) Common Lisp
- 4) Нейронная сеть – это
 - a) совокупность данных, хранимых в соответствии со схемой данных, манипулирование которыми выполняют в соответствии с правилами средств моделирования данных
 - b) графическая вероятностная модель, которая характеризует множество переменных и их возможных зависимостей
 - c) модульный метод, в котором система разделяется на несколько относительно независимых программ поведения
 - d) последовательность нейронов, соединенных между собой синапсами
- 5) Система искусственного интеллекта это:
 - a) програмно-аппаратное моделирование структур, подобных структуре мозга
 - b) методы машинного обучения, основанные на принципах эволюции в природе и используемые для поиска наилучших решений
 - c) системы и устройства, способные принимать решения и выполнять действия без участия человека
 - d) программная система, имитирующая на компьютере мышление человека
- 6) Как называется технология, которая относится к новому аппаратному и/или программному обеспечению, которое имитирует функционирование человеческого мозга для улучшения процесса принятия решений?
 - a) Машинное обучение
 - b) Глубокое обучение
 - c) Обучение с подкреплением
 - d) Когнитивные вычисления

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков

При изучении учебной дисциплины в течение семестра обучающийся максимально может набрать 100 баллов. Минимальное количество составляет 60 баллов.

Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется на основании оценки: систематичности и активности по каждой теме программного материала учебной дисциплины; заинтересованного, творческого выполнения заданий и своевременной их защиты.

Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется с помощью тестов, решения разноуровневых задач и заданий, контрольной работы и докладов.

Тестирование по темам смысловых модулей проводится в компьютерных классах с помощью программы «Тесты» согласно графику проведения модульного контроля.

Контрольная работа проводится по лекционному материалу и материалу для самостоятельного изучения обучающимся темы 1 и 3.

Доклад как продукт самостоятельной работы обучающегося предполагает публичное выступление по представлению полученных результатов учебно-исследовательской работы по заданной тематике.

Выполнение обучающимся разноуровневых задач и заданий (по темам 3 – 6) направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных аналитических умений обучающихся;
- выработку при решении разноуровневых задач и заданий таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Для выполнения заданий обучающийся должен пройти предварительную теоретическую и практическую подготовку на практических занятиях, а также при самостоятельном изучении литературных источников. Задания выполняются студентом в компьютерных классах, распечатываются на листах формата А4 и оформляются в отчет. Студент представляет отчет преподавателю в бумажном и электронном варианте и защищает свою работу, отвечая на вопросы по теме работы. Отчет выполняется своевременно согласно календарно - тематическому плану учебной дисциплины (модуля) «Системы искусственного интеллекта».

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета. Для получения зачета обучающимся в течение семестра необходимо набрать минимум 60 баллов.

Опираясь на знания обучающегося, преподаватель оставляет за собой право решающего слова во время оценивания знаний.

Распределение баллов, которые получают обучающиеся

| Текущее тестирование и самостоятельная работа, балл | | | | | | Сумма, балл |
|---|----|----|--------------------|----|----|-------------|
| Смысловой модуль 1 | | | Смысловой модуль 2 | | | |
| T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | 100 |
| 10 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | |

Примечание: T1, T2, T3, ... T6 – номера тем соответствующих смысловых модулей.

Максимальное количество баллов за текущий контроль

| Смысловые модули | Текущая аттестация | | | | Итого |
|--|--------------------|--------|---------------------------------|--------------|-------|
| | Контрольная работа | Доклад | Разноуровневые задачи и задания | Тестирование | |
| Смысловой модуль 1. Концептуальные основы и принципы построения систем искусственного интеллекта. | 10 | 5 | 10 | 15 | 40 |
| Смысловой модуль 2. Инструментальные средства систем искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности. | - | - | 50 | 10 | 60 |
| Итого: | 10 | 5 | 60 | 25 | 100 |