

0.1. Чеглов Е.Р. Анализ университетского курса по программированию через призму ChatGPT

В последнее время студенты стали всё чаще использовать искусственный интеллект для решения поставленных преподавателями задач по изучаемым дисциплинам. Программирование не является исключением. Для автоматизированной проверки студенческих решений в вузах используется плагин CodeRunner для LMS [1]. Использование ИИ студентами в изучении программированию имеет как преимущества, так и недостатки [2]. Для опытного преподавателя не является проблемой выяснить, написан ли программный код самостоятельно или заимствован. Но как обучить автоматизированную систему распознавать такие заимствования и своевременно на них реагировать.

Актуальность исследования возможностей ChatGPT в рамках автоматизированного курса по программированию на Python связана с необходимостью улучшения образовательного процесса и повышения эффективности проверки знаний студентов. Важно выяснить, способен ли ИИ, такой как ChatGPT (версия 3.5), полноценно справляться с задачами курса, предоставляя корректные решения заданий, используя исходную формулировку условия без внесения дополнительной информации. Это исследование также затрагивает проблему распознавания случаев использования ChatGPT студентами при выполнении заданий и разрабатывает методы для идентификации таких ситуаций в условиях автоматизированной проверки.

В рамках исследования был проанализирован электронный курс по программированию, размещённый в LMS университета. Для исследования были задействованы 100 задач базового уровня сложности, распределённых по восьми тематическим блокам. Эксперимент состоял в моделировании поведения студента, который копирует условия задачи из LMS и передаёт их ChatGPT. Полученное решение без изменений отправляется на проверку в тестирующую систему. Если решение не проходит тесты, студент повторяет процесс, отправляя ChatGPT уточняющие запросы, пока задача не будет решена успешно. Результаты эксперимента показали, что ChatGPT способен справляться с задачами курса.

Одной из ключевых задач исследования было выявление отличий в подходе к решению задач между ChatGPT и студентами. Модель строго следует стандартам PEP8, включая аккуратное форматирование и наличие комментариев, что не характерно для большинства студентов. Кроме того, ChatGPT склонен использовать продвинутые функции Python, которые не всегда изучаются на начальных этапах курса, что может вызывать подозрения при проверке студенческих решений. Различия в подходе к именованию переменных также мо-

гут стать маркером использования ИИ: ChatGPT присваивает имена переменным на основе их содержимого, тогда как студенты чаще используют абстрактные имена.

Исследование также выявило недостатки курса, связанные с тем, что некоторые задачи по циклам for и while можно оптимальнее решать, используя альтернативные конструкции. Эти выводы могут помочь улучшить качество курса, добавив больше задач, способствующих развитию гибкости мышления студентов.

Список литературы

- [1] Карманова Е.В. Автоматизированный контроль при обучении программированию на python с использованием плагина CODERUNNER LMS MOODLE // Тр. XIV Междунар. Н-П. Конф. «НАУКА. ИНФОРМАТИЗАЦИЯ. ТЕХНОЛОГИИ. ОБРАЗОВАНИЕ». Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2021. С. 102–108.
- [2] YILMAZ R., KARAOGLAN YILMAZ F.G. Augmented intelligence in programming learning: Examining student views on the use of ChatGPT for programming learning // Computers in Human Behavior: Artificial Humans. 2023. Vol. 1. N. 2.