

УДК 004

О РАЗРАБОТКЕ ЧАТ-БОТА, КАК ПОМОЩНИКА К ОСВОЕНИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Жидков Р.О., студент гр. КРБ-24, 1 курс,
Иванова А.Е., студент гр. КРБ-24, 1 курс

Научный руководитель: Васильева А.В., к.т.н., доцент
Рыбинский государственный авиационный технический
университет имени П.А. Соловьева
г. Рыбинск

Студенты технических направлений подготовки начинают свое обучение, как правило, с освоения дисциплин естественнонаучного цикла, в том числе, с дисциплин математического профиля. Знание математических основ, изучение законов логики, требований и этапов к построению основных теоретических и практических формулировок позволяет не только решать текущие математические задачи, но и готовит базу для дальнейшего изучения различных инженерных дисциплин, способствует развитию критического и аналитического мышления. При этом дополнительное привлечение студентов к научно-практической деятельности по математическим направлениям, является важным этапом подготовки будущего специалиста [1].

Студенты первого курса нередко сталкиваются с рядом трудностей, связанных с новыми условиями обучения, большими объемами материала, который необходимо усвоить, неумением работать с литературой и многое другое. Важно помочь студенту в адаптации к новым реалиям. И тогда на помощь приходят различные тренажеры, тестирующие и обучающие программы, позволяющие отработать и закрепить текущий материал, получить представление о структуре курса, выделить главные вопросы, скомпоновать литературу и прочее.

В рамках научно-практической деятельности совместно со студентами был разработан чат-бот, помогающий в освоении дисциплин математического профиля. Чат-бот – это специальная программа, которая может выполнять огромное количество задач в различных сферах деятельности, в том числе и в обучении [2] Может хранить и предоставлять доступ к практическим, теоретическим и видео материалам, отвечать на вопросы, проводить тестирование, может облегчать процесс выбора литературы, осуществлять обратную связь с преподавателем и многое другое. Чат-бот позволяет студенту в любое время суток получить необходимую информацию, отработать текущий материал, получить ответы на интересующие вопросы.

Чат-боты используют в работе искусственный интеллект, а платформой для их работы могут выступать, например, мессенджеры. В данной работе в качестве платформы был выбран мессенджер Telegram.

Чат-бот написан на языке программирования Python, что связано с его распространением и наличием достаточного количества необходимых библиотек для интеграции с Telegram, в среде разработки PyCharm, IDLE и с использованием облачной платформы для хостинга ИТ-проектов GitHub. В основе кода лежит библиотека telebot [3].

Укрупненная блок-схема чат-бота представлена на рисунке 1.

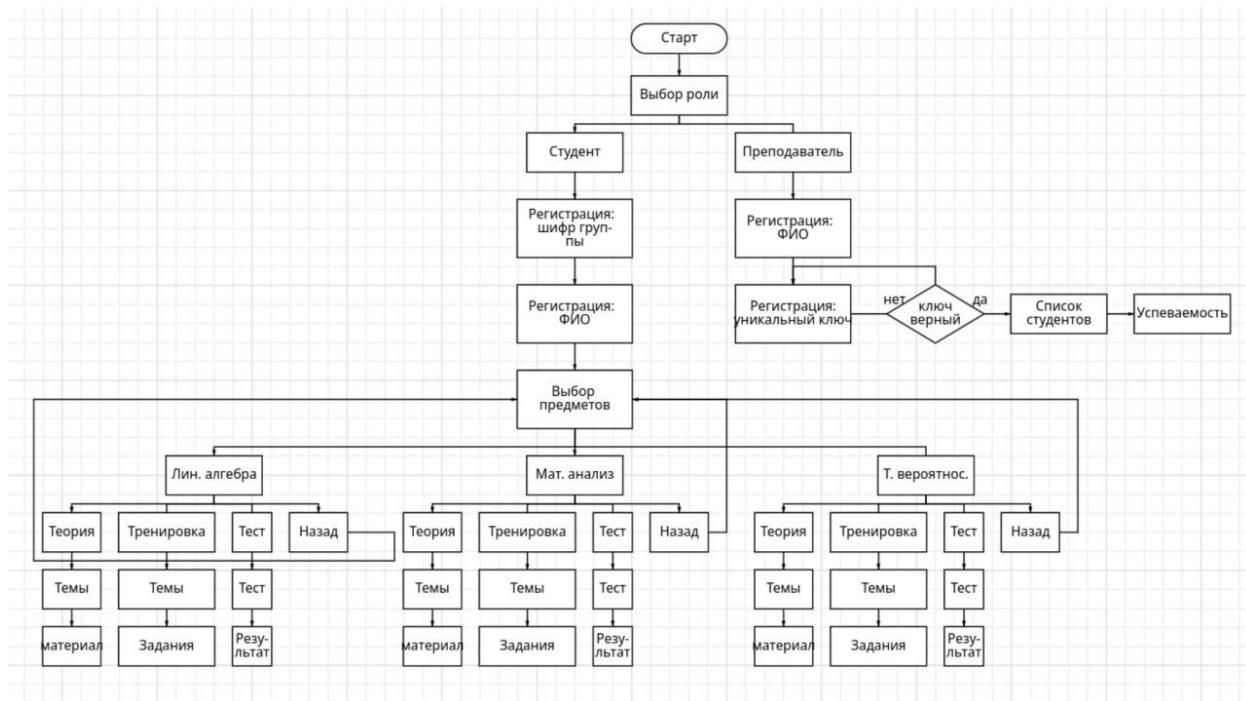


Рис.1. Блок-схема.

У пользователей есть возможность выбрать дисциплину:

- линейная алгебра,
- математический анализ,
- теория вероятностей.

Внутри каждой дисциплины созданы дидактические разделы и подразделы.

В чат-боте можно познакомиться с основными теоретическими и практическими материалами по выбранной тематике.

В соответствующей кладке содержится ссылка на хранилище текстовых файлов с содержанием основных формулировок.

В чат-боте есть возможность задать интересующие пользователей вопросы, в программе предусмотрен выход в нейросеть.

Пользователи смогут так же отработать решение практических заданий.

Пройти тестирование по темам и сдать экзамен.

Есть возможность посмотреть соответствующую литературу.

Организована обратная связь с преподавателем.

Пользователи проходят обязательную регистрацию, формируется список участников и пользователей чат-бота.

Содержание лекционного материала, основных материалов для выполнения практических занятий, компоновка тестовых заданий, подбор соответствующей тематике литературы и многое другое требует особого внимания и тщательной подготовки, что является важной составляющей данной работы и отдельно стоящей задачей.

Стартовая страница и пример работы чат-бота представлены на рисунке 2.

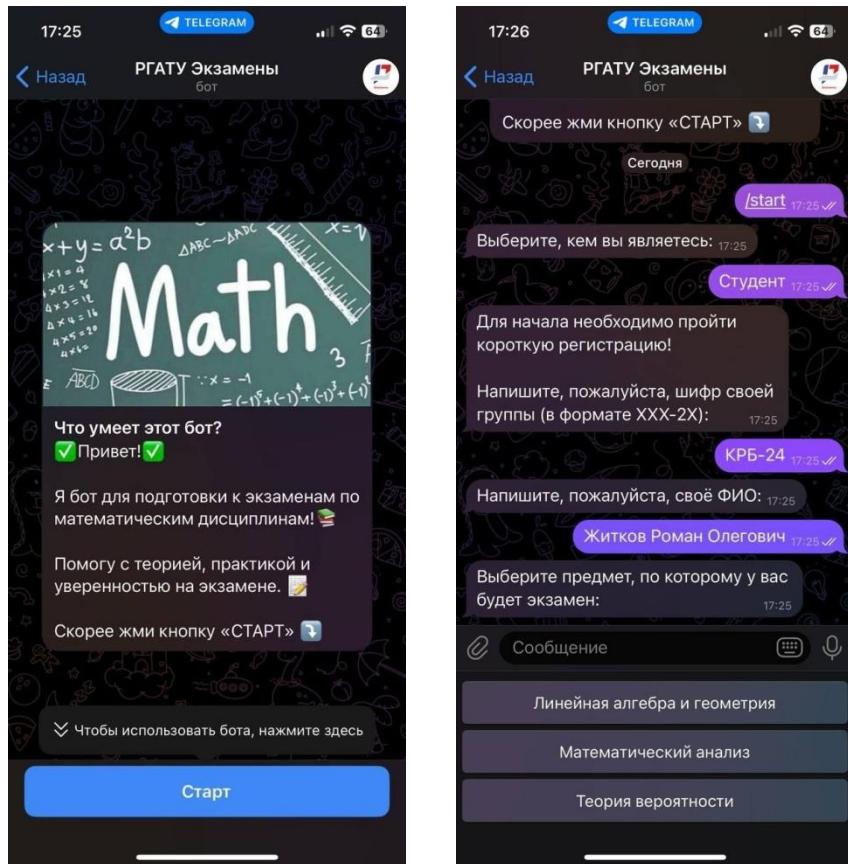


Рис.2. Пример работы чат-бота

Применение в обучении студентов современных ИТ-технологий, в том числе, чат-ботов, направлено на повышение эффективности освоения ими необходимого материала, в том числе и материала математических дисциплин. Применение чат-бота будет особенно полезно для студентов дистанционной и заочной формы обучения, а привлечение студентов к разработке подобных проектов является неотъемлемой частью качественной подготовки передовых инженерных кадров.

Список литературы:

1. Бережнова Е. В. Краевский В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов: Учебник для студентов средних учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 128 с.
2. Кузнецов В.В. Перспективы развития и использования чат-ботов в образовании / В.В. Кузнецов // Успехи современной науки, 2016 – Т.8. – № 12 – С. 16–19.
3. Саммерфельд М. Программирование на Python 3. Подробное руководство: пер. с англ. / М. Саммерфельд. – СПб.: Сим вол-Плюс, 2009.