

ИГРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИН

Варнавский А.Н., МИЭМ НИУ ВШЭ

Использование элементов игрофикации в процессе учебных занятий

Элементы игрофикации/геймификации можно использовать для повышения эффективности образовательного процесса. За счет этого можно решить некоторые проблемы за счет:

- разнообразия форм проведения занятий,
- переключения на другую форму работы при утомлении студентов,
- поддержание интереса к занятию,
- азарт при изучении элементов курса.

Собственные разработки инструментов игрофикации для закрепления теоретического материала

Существует проблема недостаточной работы студентов с теоретическим материалом.

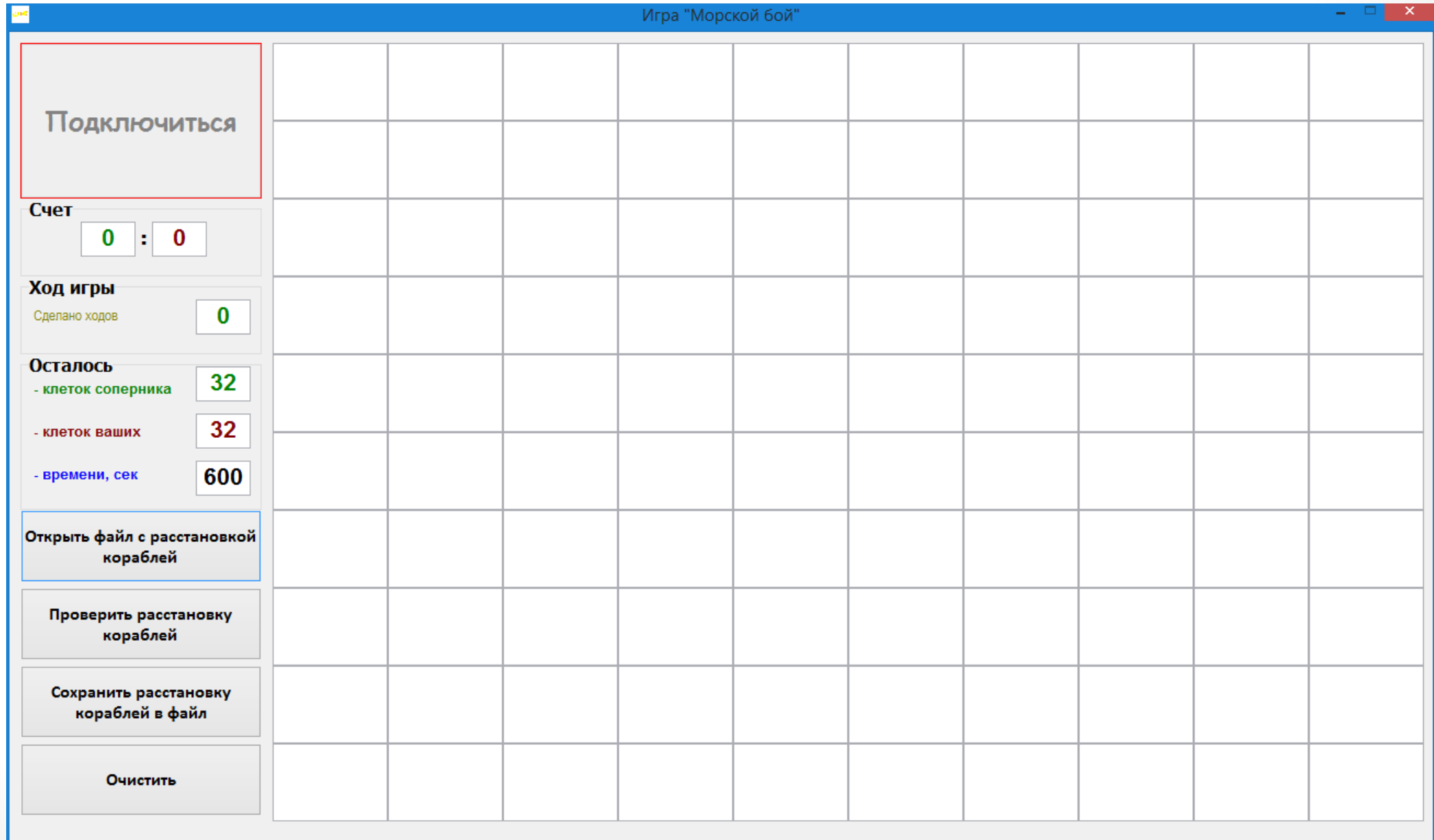
Мною разработаны и использованы следующие игровые инструменты для закрепления теоретического материала:

1. Игра «Морской бой», модифицированная для закрепления элементов теории или понимаемости программного кода.
2. Чат-бот для закрепления учебного материала в игровой форме.

Этапы игры «Морской бой»

1. Перед занятием студенты из теоретического материала выбирают 8 определений/правил/постулатов и т.п., каждое из которых описывается одним предложением. Если дисциплина связана с программированием, то вместо правил/постулатов могут быть составлены небольшие программы.
2. Каждое определение (программа) разбивается на 4 части, каждая из которых является частью корабля. Составляются корабли, которые размещаются в таблице.
3. На занятии студенты запускают приложения, выбирают файл с составленными кораблями, указывают фамилию и подключаются к сопернику. Программа случайным образом перемешивает текст в клетках каждого корабля. Осуществляется парная игра, задача которой обнаружить/потопить все корабли противника при этом верно расположив текст, т.е. правильно собрать правило или программу.
4. Успешность выполнения задания оценивается по времени, в течение которого все корабли были потоплены и правильно были собраны правила или программы.

Исходный вид приложения



Заполнение игрового поля и проверка корректности расположения кораблей

Игра "Морской бой"

<h2 style="margin: 0;">Подключиться</h2>									
Счет 0 : 0	Пояснительная записка -	Конструкторская документация - графические и текстовые	которые в совокупности или в отдельности,		Габаритный чертеж -	документ, содержащий контурное (упрощенное)	с габаритными, установочными		
Ход игры Сделано ходов 0	документ, содержащий описание устройства		состав и устройство изделия и содержат				и присоединительными размерами		
Осталось - клеток соперника 32 - клеток ваших 32 - времени, сек 600	и принципа действия разрабатываемого изделия	, а также обоснования принятых решений	для его разработки, изготовления, эксплуатации,						
Открыть файл с расстановкой кораблей						Электронная модель изделия			
Проверить расстановку кораблей	Сборочный чертеж -					представляется в виде набора данных	которые определяют геометрию изделия и иные	необходимые для изготовления, эксплуатации и	
Сохранить расстановку кораблей в файл	документ, содержащий изображение сборочной		основной конструкторский документ	основной комплект конструкторских документов					
Очистить	и другие данные, необходимые для её сборки	и контроля		полный комплект конструкторских документов					
						Конструкторские документы можно классифицирова	по стадии разработки изделия на		
	Чертеж детали -	документ, содержащий изображение детали	и другие данные, необходимые для её	и контроля			проектную конструкторскую документацию	и рабочую конструкторскую документацию	

SeaBattle
 Расстановка кораблей корректная! Можете подключаться к игре.

Подключение к игре. Ввод фамилии

Игра "Морской бой"

Подключение

Счет
0 : 0

Ход игры
Сделано ходов 0

Осталось
- клеток соперника 32
- клеток ваших 32
- времени, сек 600

Открыть файл с расстановкой кораблей

Проверить расстановку кораблей

Сохранить расстановку кораблей в файл

Очистить

Пояснительная записка -		Конструкторская документация - графические и текстовые	которые в совокупности или в отдельности,		Габаритный чертеж -	документ, содержащий контурное (упрощенное)	с габаритными, установочными		
документ, содержащий описание устройства			состав и устройство изделия и содержат				и присоединительными размерами		
и принципа действия разрабатываемого изделия	, а также обоснования принятых решений		для его разработки, изготовления, эксплуатации,						
						Электронная модель изделия			
Сборочный чертеж -			(полноты)			представляется в виде набора данных	которые определяют геометрию изделия и иные	необходимые для изготовления, эксплуатации и	
документ, содержащий изображение сборочной			основной конструкторский документ	основной комплект конструкторских документов					
и другие данные, необходимые для её сборки	и контроля			полный комплект конструкторских документов					
						Конструкторские документы можно классифицирова	по стадии разработки изделия на		
Чертеж детали -	документ, содержащий изображение детали	и другие данные, необходимые для её	и контроля				проектную конструкторскую документацию	и рабочую конструкторскую документацию	

Ввод ФИО

Введите свою фамилию

OK Cancel

Ожидание подключения соперника

Начало игры

Игра "Морской бой". Игрок - Петров

Сейчас ваш ход

Счет
0 : 0

Ход игры
Сделано ходов 0

Осталось
- клеток соперника 32
- клеток ваших 32
- времени, сек 559

Открыть файл с расстановкой кораблей

Проверить расстановку кораблей

Сохранить расстановку кораблей в файл

Очистить

Ожидание подключения соперника

Сейчас ход соперника

Процесс игры. Расположение частей фразы/программы

The image displays a game interface for "Игра 'Морской бой'". It features a 10x10 grid and a sidebar with game statistics and controls. The sidebar includes:

- Счет:** 0 : 0
- Ход игры:** Сделано ходов 3
- Осталось:**
 - клеток соперника: 29
 - клеток ваших: 32
 - времени, сек: 526
- Buttons: "Открыть файл с расстановкой кораблей", "Проверить расстановку кораблей", "Сохранить расстановку кораблей в файл", "Очистить"

Yellow annotations highlight specific text elements:

- Green box: "Сейчас ваш ход"
- Yellow box: "документ, содержащий описание устройства"
- Yellow box: ", а также обоснования принятых решений"
- Yellow box: "и принципа действия разрабатываемого изделия"

Two "Вопрос" dialog boxes are shown, illustrating the puzzle-solving process:

Вопрос: Вы убили корабль! Расположите 4 части фразы-корабля в правильном порядке. Время - не более 1 минуты!

The first dialog shows four empty dropdown menus. The second dialog shows the same question with the dropdowns filled with the following text:

документ, содержащий описание устройства
, а также обоснования принятых решений
пояснительная записка -
и принципа действия разрабатываемого изделия

Процесс игры. Неверный ответ

Игра "Морской бой". Игрок - Петров

Сейчас ваш ход

Счет
0 : 0

Ход игры
Сделано ходов 4

Осталось
- клеток соперника 28
- клеток ваших 32
- времени, сек 408

Открыть файл с расстановкой кораблей

Проверить расстановку кораблей

Сохранить расстановку кораблей в файл

Очистить

документ, содержащий описание устройства
, а также обоснования принятых решений
и принципа действия разрабатываемого изделия

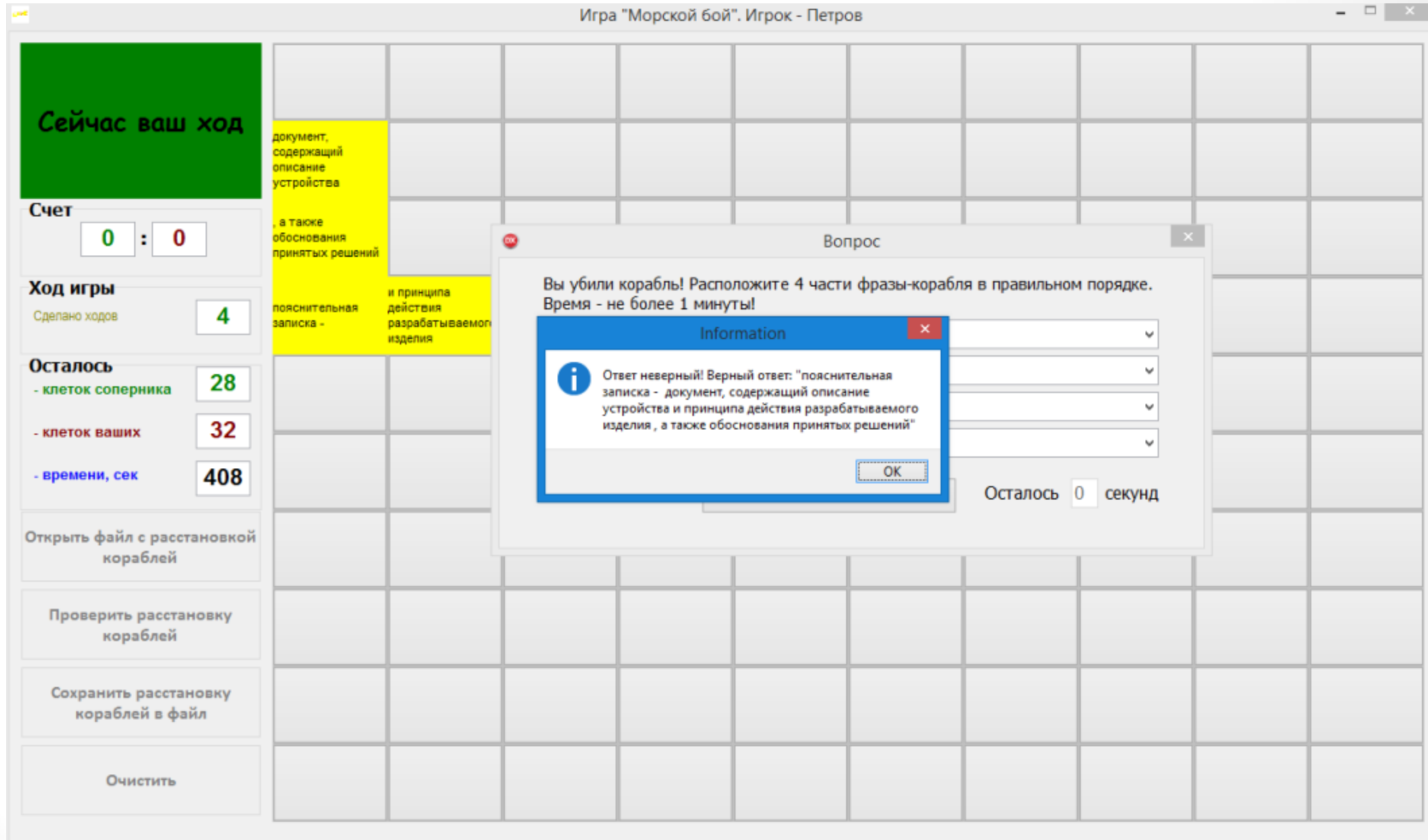
Вопрос

Вы убили корабль! Расположите 4 части фразы-корабля в правильном порядке.
Время - не более 1 минуты!

Information

Ответ неверный! Верный ответ: "пояснительная записка - документ, содержащий описание устройства и принципа действия разрабатываемого изделия , а также обоснования принятых решений"

Осталось 0 секунд



Процесс игры. Верный ответ

Игра "Морской бой". Игрок - Петров

Сейчас ваш ход

Счет
0 : 0

Ход игры
Сделано ходов **8**

Осталось
- клеток соперника **24**
- клеток ваших **32**
- времени, сек **325**

Открыть файл с расстановкой кораблей

Проверить расстановку кораблей

Сохранить расстановку кораблей в файл

Очистить

документ, содержащий описание устройства
, а также обоснования принятых решений
и принципа действия разрабатываемого изделия
и пояснительная записка -
и другие данные, необходимые для её сборки
и контроля
документ, содержащий изображение сборочной единицы

Вопрос

Вы убили корабль! Расположите 4 части фразы-корабля в правильном порядке.
Время - не более 1 минуты!

сборочный чертеж -

единицы

Information
i Ответ верный!
OK

Осталось **38** секунд

Чат-бот для закрепления теоретического материала в игровой форме

Можно разработать чат-бота, реализующего подходы геймификации и повышающего мотивацию и вовлеченность студентов в процесс обучения и чтения материала.

Такой чат-бот разработан.

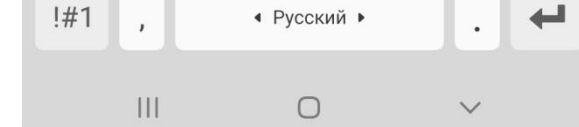
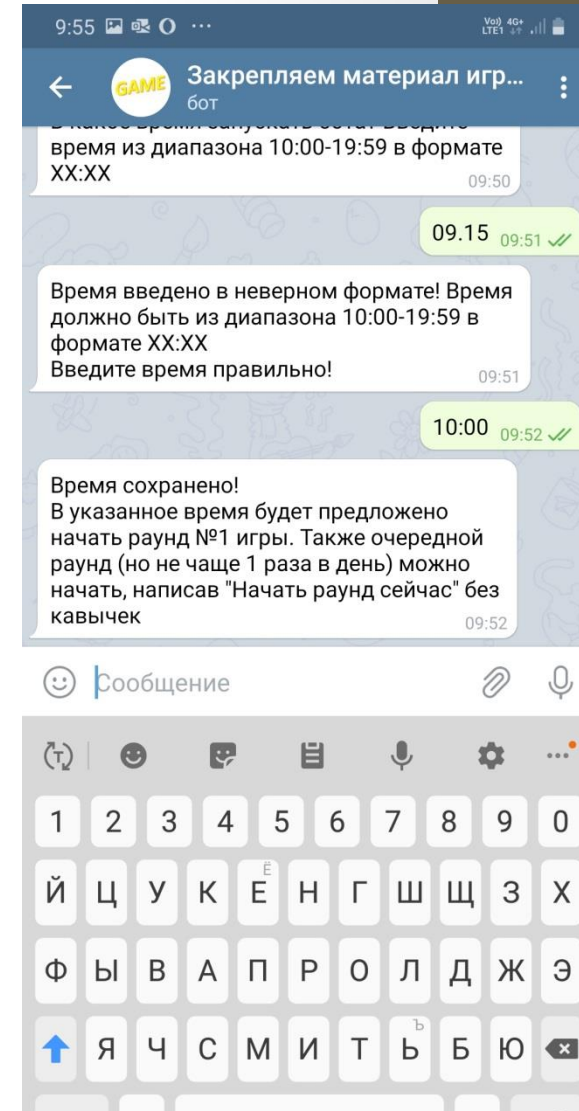
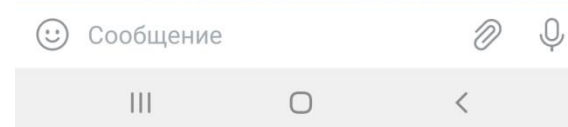
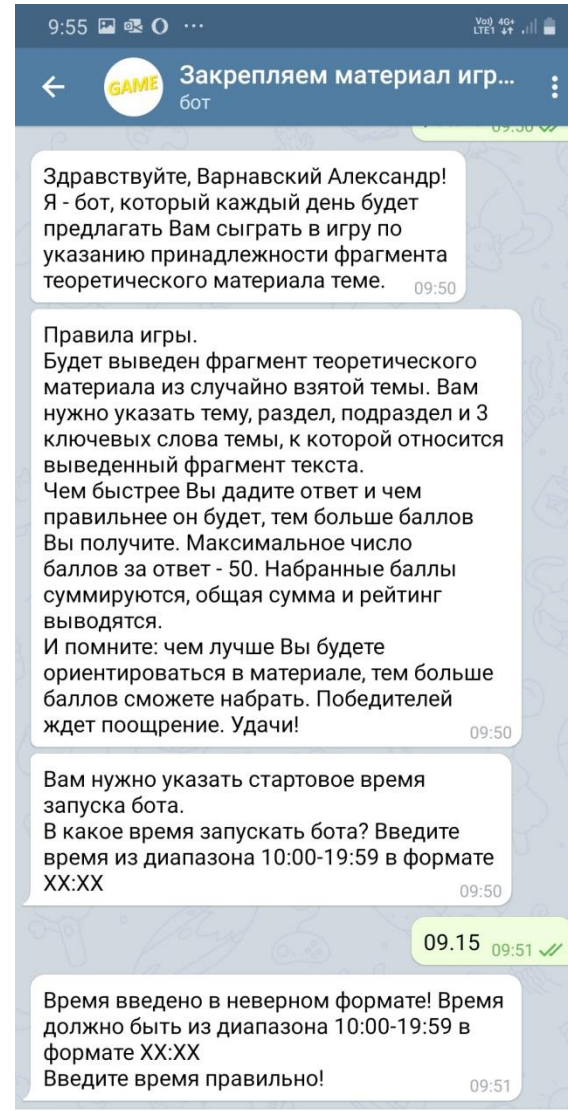
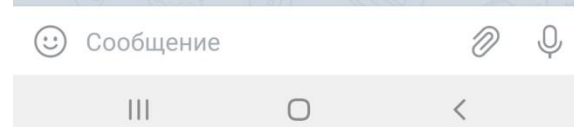
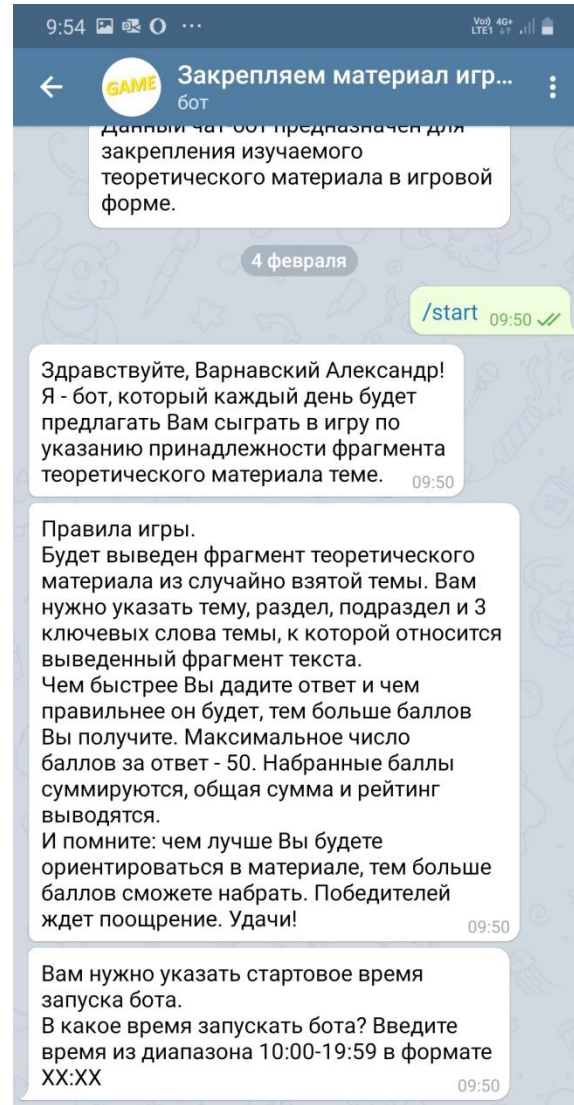
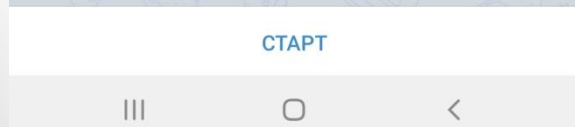
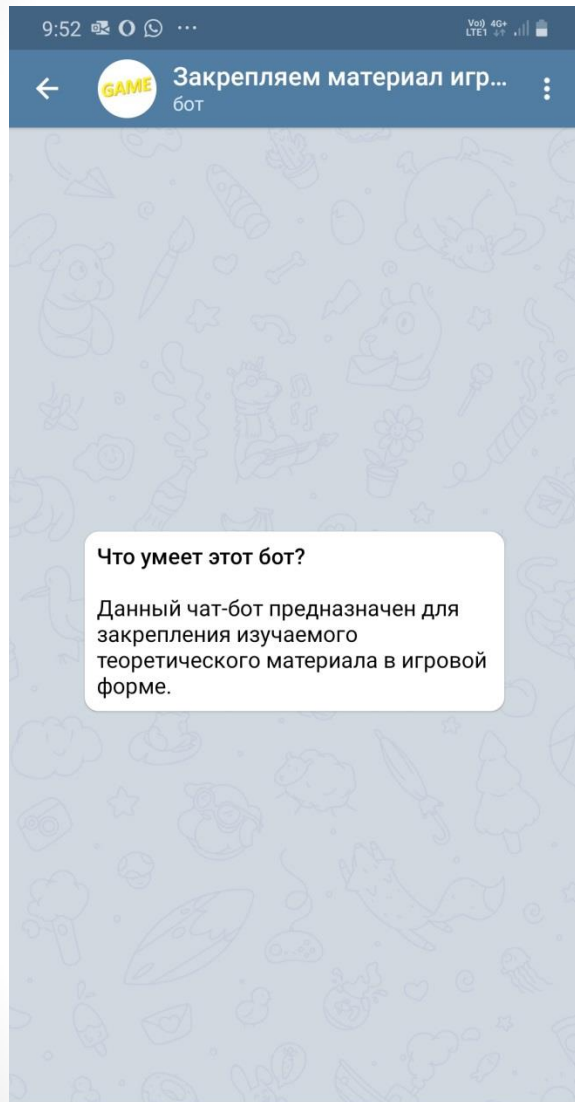
Использование разработанного чат-бота направлено на повышение вовлеченности студента в процесс чтения материала с использованием игровых элементов, реализованных в чат-боте.

Наличие уведомлений от чат-бота несомненно является важным элементом, поскольку будет напоминать о необходимости подготовки и работе с теорией.

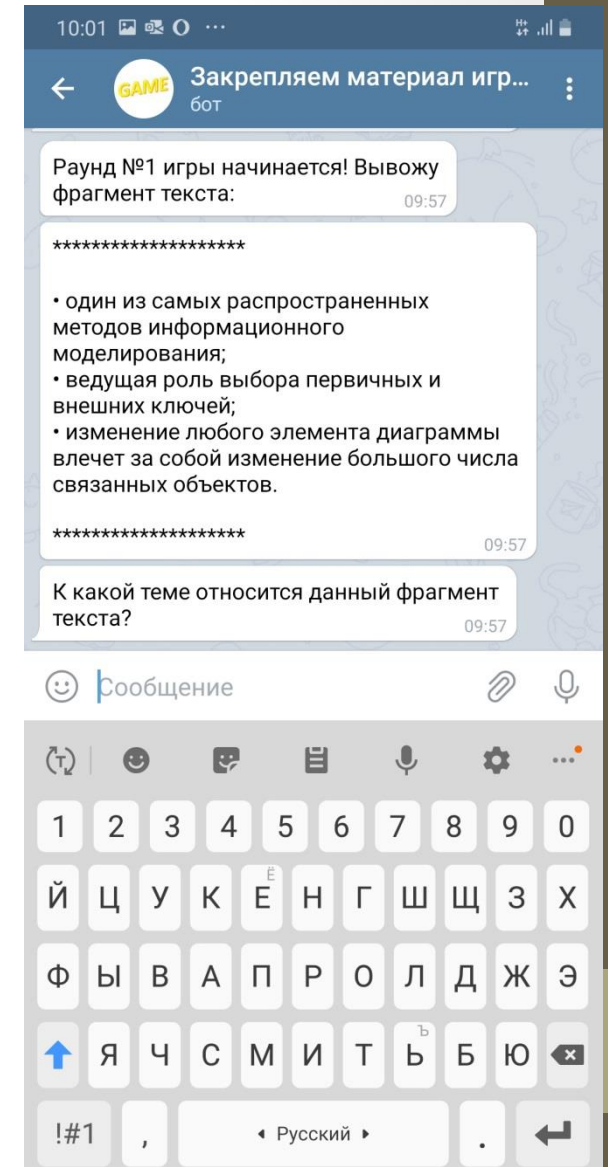
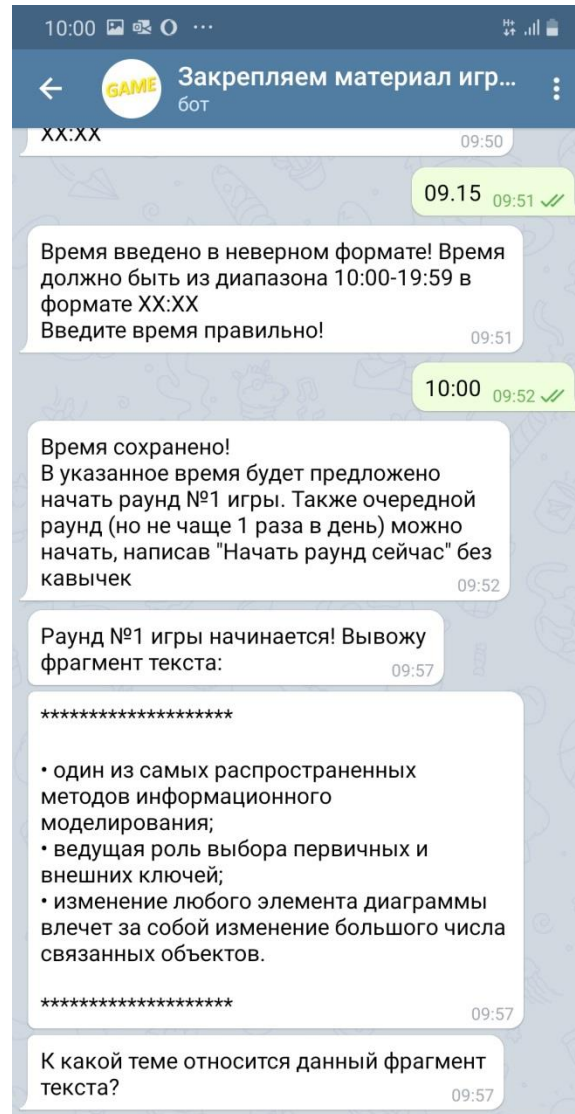
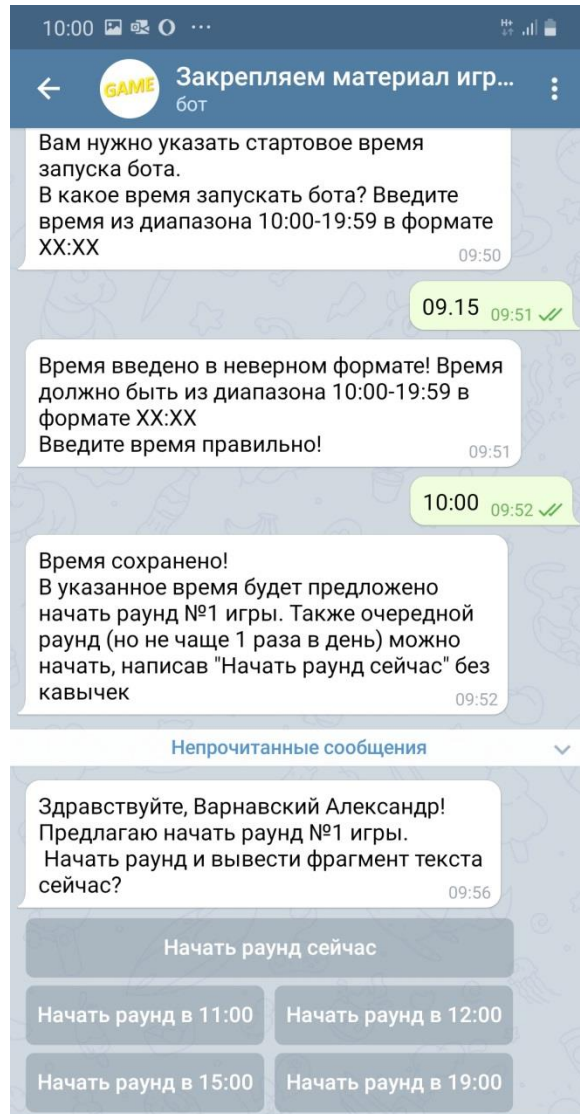
Алгоритм работы разработанного чат-бота

1. На сервере (в онлайн-курсе) размещены текстовые материалы курса, которые разбиты на темы, разделы и подразделы.
2. Чат-бот автоматически запускается каждый день в настроенное время, обращается материалу курса и случайным образом выбирает небольшой фрагмент текста, который выводится студенту.
3. Студент должен ответить на 5 вопросов, указав название темы, раздела и 3-х ключевых слов, к которым относится выведенный фрагмент текста.
4. Программа определяет на сколько быстро введен ответ и на сколько правильно указаны тема, раздел, подраздел, ключевые слова. Соответственно, чем быстрее (меньше времени) и правильнее даны ответы, тем больше баллов начисляется студенту.
5. Набранное число баллов отображается, как и суммарное число баллов. Также показывается место студента по отношению к другим, мотивирующие слова и дальнейшие пожелания.
6. На следующий день все повторяется.
7. В итоге побеждают студенты, которые набрали большее число баллов. Их можно поощрить.

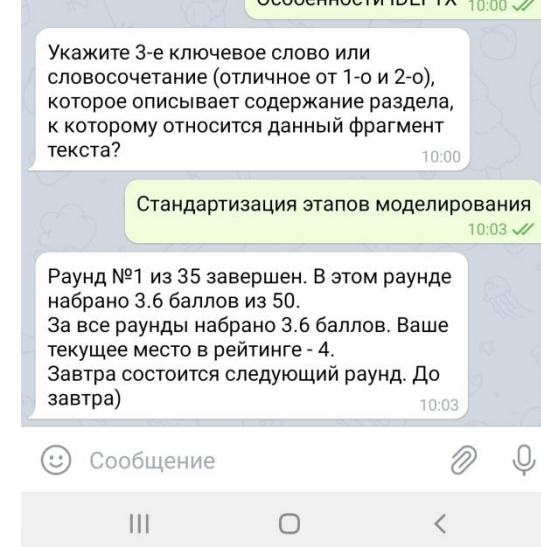
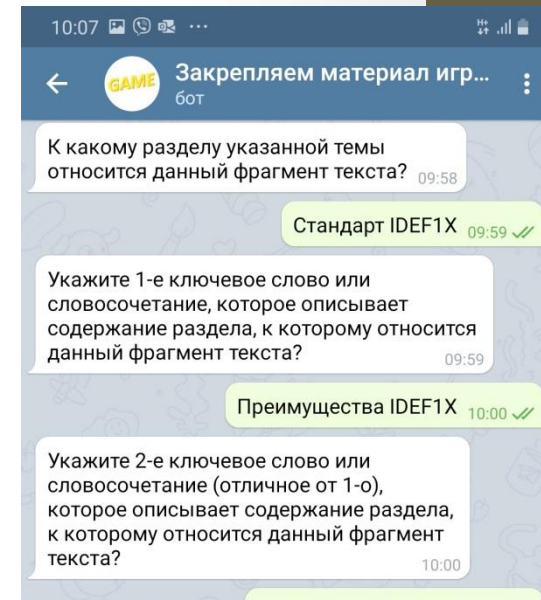
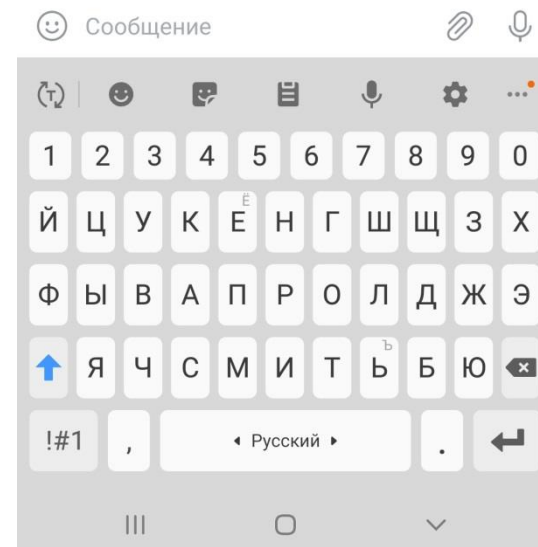
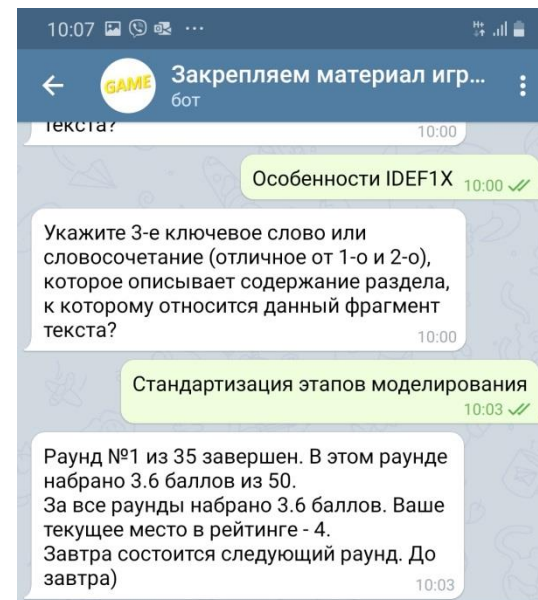
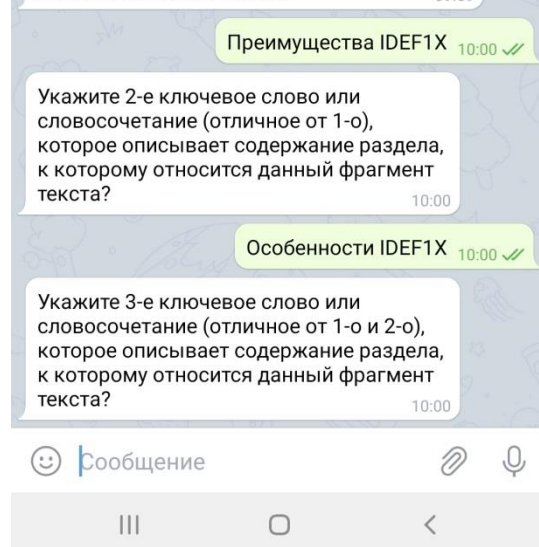
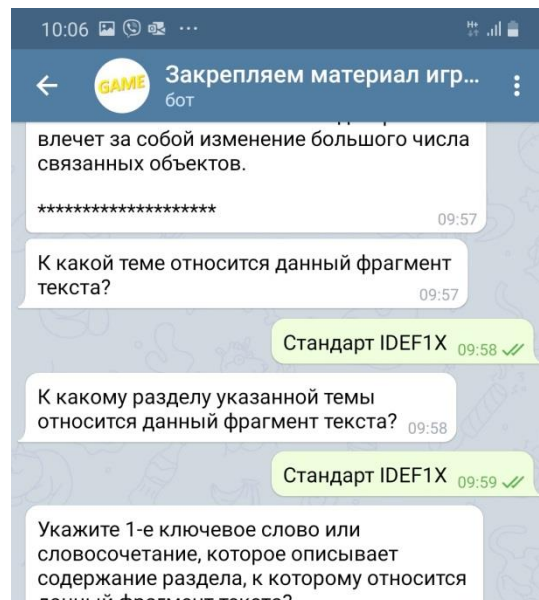
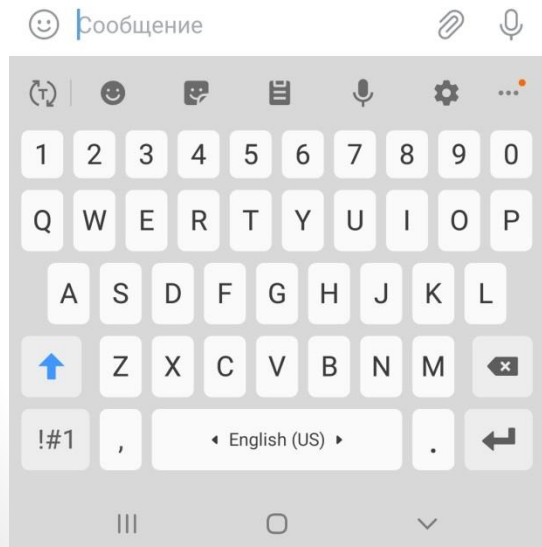
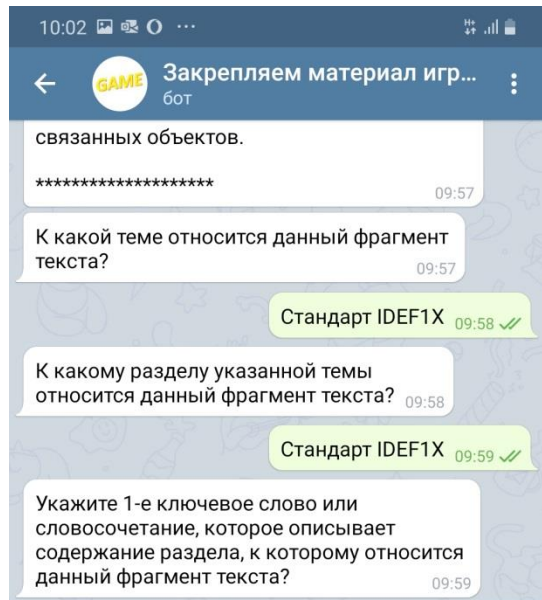
Разработанный чат-бот для Telegram



Работа чат-бота: получение задания



Работа чат-бота: ответы на вопросы бота и вывод результата





ИП-2020

X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ-КОНКУРС
«ИННОВАЦИОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В СИСТЕМЕ
ИТ-ОБРАЗОВАНИЯ»
X INTERNATIONAL CONFERENCE COMPETITION
«INNOVATIVE INFORMATION AND PEDAGOGICAL
TECHNOLOGIES IN THE SYSTEM OF IT EDUCATION»

ДИПЛОМ
ПОБЕДИТЕЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО КОНКУРСА
ВАРНАВСКИЙ
АЛЕКСАНДР НИКОЛАЕВИЧ

ФАКУЛЬТЕТ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ И КИБЕРНЕТИКИ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА
26-28 НОЯБРЯ 2020 ГОДА

Председатель организационного комитета
Декан факультета ВМК МГУ
академик РАН



И.А. Соколов

Достоинства игровых инструментов

1. Работа студентов вне аудитории с материалом.
2. Работа студентами с материалом в аудитории в игровой форме.
3. Переключение на другую форму работы, переключение внимания при утомлении.
4. Азарт, интерес.

Спасибо за внимание!!!