

Уфимский государственный нефтяной технический университет  
Кафедра «Информационные технологии и прикладная математика»

## РАЗРАБОТКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЧАТБОТА ПО ТЕМЕ «МОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ»

Выпускная квалификационная работа  
(бакалаврская работа)  
по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»,  
профиль «Прикладная информатика в нефтегазовой отрасли»

Студент группы БНИ-20-01  
Руководитель  
доцент, канд. социол. наук

М.У. Хабибуллин  
А.С. Биккулов

# Актуальность работы

Недостатки существующих образовательных программ снижающие эффективность усвоения

Реальная потребность отрасли в высококачественных специалистах

Преимущества микрообучения

Внедрение микрообучения крупными компаниями

# Цель и задачи работы

Целью данной работы является разработка образовательного чат-бота по теме «МОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ СООРУЖЕНИЯ»

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

1. Проанализировать исходный курс размещенный на платформе oiledu
2. Анализ существующих современных платформ и инструментов реализации
3. Выбрать метод разработки чат-бота
4. Разработать программное решение, наполнить его материалами из курса
5. Контейнеризация приложения
6. Протестировать работоспособность

# Теоретический обзор

Микрообучение предлагает решение многих проблем традиционного образования

Продолжительность и концентрация информации

Интерактивные обучения

Обеспечение доступности обучающих материалов

Поддержка и обратная связь

Низкая цена

# Реализация микрообучения

## Платформа Clips

The screenshot shows the Coursera search results for the keyword 'storytelling'. The search bar at the top shows 'Clips Demo' and 'storytelling'. Below the search bar, there are several course listings:

- Storytelling and influencing: Communicate with impact** by Macquarie University. Course, 4.8 (1,186) rating, 53k students. Mixed difficulty.
- Influencing: Storytelling, Change Management and Governance** by Macquarie University. Specialization, 4.7 (2,398) rating, 91k students. Beginner difficulty.
- Leadership Communication for Maximum Impact: Storytelling** by Northwestern University. Course, 4.5 (1,004) rating, 54k students. Mixed difficulty.
- 2.2b Why is storytelling important?** by Macquarie University. Video, 9 minutes, 13k views. From the course: [Storytelling and influencing: Communicate with impact](#) > From the lesson: [Lesson 2](#). Includes a 'Watch Now' button.
- Viewpoints: Storytelling in Data Analysis** by IBM. Video, 3 minutes, 49k views. From the course: [Introduction to Data Analytics](#) > From the lesson: [Communicating Data Analysis Findings](#). Includes a 'Watch Now' button.

The screenshot shows the video player interface for the video '2.2b Why is storytelling important?'. The video title is '2.2b Why is storytelling important?' and it is from the course 'Storytelling and influencing: Communicate with impact' > From the lesson: 'Lesson 2'. The video duration is 9 minutes and it has 13,300 views. There are 115 likes. The video player shows a dark blue background with a play button and the text 'Aristotle (384-322 BC)'. Below the video player, there are navigation links: '< Previous video from lesson' and 'Next video from lesson >'. Below the video player, there is a section 'From the course' with the course title 'Storytelling and influencing: Communicate with impact' by Macquarie University, a 4.8 (1,186 ratings) rating, and 53K Students Enrolled. It is Course 3 of 4 in the 'Influencing: Storytelling, Change Management and Governance Specialization'. There is an 'Enroll in course' button. Below this, there are tabs for 'This Course' and 'Video Transcript'. The 'Video Transcript' tab is selected, showing the text: 'An ambitious vision for the future of your organisation isn't enough – how do you communicate this vision to get your colleagues on board? The ability to effectively communicate and persuade others is a key leadership skill. Traditional and common-sense models of communication and persuasion often fail to capture the complex nature of "influencing"! Via structured learning activities (video lectures, quizzes, discussion prompts and written assessments)'. There is a 'SEE MORE >' link at the bottom.

# Реализация микрообучения

## Платформа Learnme

LearnmeTestBot  
bot

Добрый день, Оксана!  
Урок 1 уже доступен!

**YouTube**  
**How to Draw a Unicorn easy**  
Follow along to learn how to draw a cute Baby Unicorn easy, step by step. Kawaii Unicorn. ❤️ SUPPLIES You Might Love (Amazon affiliate links): •Sharpies: htt...



10:31

Бот Learnme  
бот

100% 4  
0% 202  
РЕЗУЛЬТАТЫ 0:36

А вот вопрос чуточку сложнее:  
Какая аббревиатура в маркетинге означает возврат на инвестиции в маркетинг?  
Викторина 🧑

100% ROI  
0% ROMI  
0% LTV  
0% CTR  
РЕЗУЛЬТАТЫ 0:36

Это ROMI, .. От англ. Return On Marketing Investment. Да не суть ? Хотел показаться немного всезнайкой ? Поехали дальше! 0:36

4 Но как принимать домашние задания и общаться с учениками?  
Проще не придумать. Вы можете написать мне любой вопрос или отправить файл. За этим ботом следит служба поддержки Learnme и живой человек подключится, чтобы ответить на ваш вопрос прямо здесь, в чат-боте! Так что будем рады вашим вопросам:) 0:37

Сегодня на этом у меня всё. Вам понравилось? 0:37

? Да, класс!

# Ценностное предложение

Образовательный чат-бот по теме «Морские нефтегазовые сооружения» в удобном формате чата, доступном в любое время. Узнавайте о последних технологиях, экологических аспектах и процессах добычи нефти и газа на континентальном шельфе

# MVP

## Botmaker

Добро пожаловать на курс! 21:47 ❤️

Меню бота опубликовано успешно, чтобы увидеть изменения нажмите кнопку Главное меню 21:49

Главное меню

Главное меню 21:49

Начать учиться 21:49 ✓

Курс знакомит слушателей с основами правового регулирования разработки морских месторождений на шельфе. Приведены ключевые сведения о морской добыче нефти и газа в мире и, в частности, России. Подробно рассмотрены существующие формы морских нефтегазовых сооружений (МНГС): стационарные и плавучие платформы, подводные добычные комплексы. Описаны технологические этапы по строительству площадочных морских сооружений. 21:49

Начать обучение

Меню Написать сообщение...

Начать учиться

Сделано на Botm

Сделать рассылку по

Настройки

К числу основных способов укладки трубопроводов на морское дно относятся:

- а) укладка с помощью буксировки
- б) укладка с поверхности с помощью трубоукладочного судна

В отдельную категорию стоит выделить способы укладки трубопроводов в акваториях замерзающих морей в период ледостава, например, способ укладки с применением ледового стингера.

Отправить ответы



# Анализ конкурентов

## Разрабатываемый чат-бот

## Botmaker

## Winwinbot

	Разрабатываемый чат-бот	Botmaker	Winwinbot
Цена	Разрабатывается на заказ	По подписке 2200 руб/мес	По подписке 1990 руб/мес
Просмотр статистики	✓	✓	✓
Функция напоминания	✓	✗	✓
Функция чата с подписчиками	Будет добавлена позже	✓	✓
Генерация сертификата	✓	✗	✗

# Бизнес модель



## Пробный период

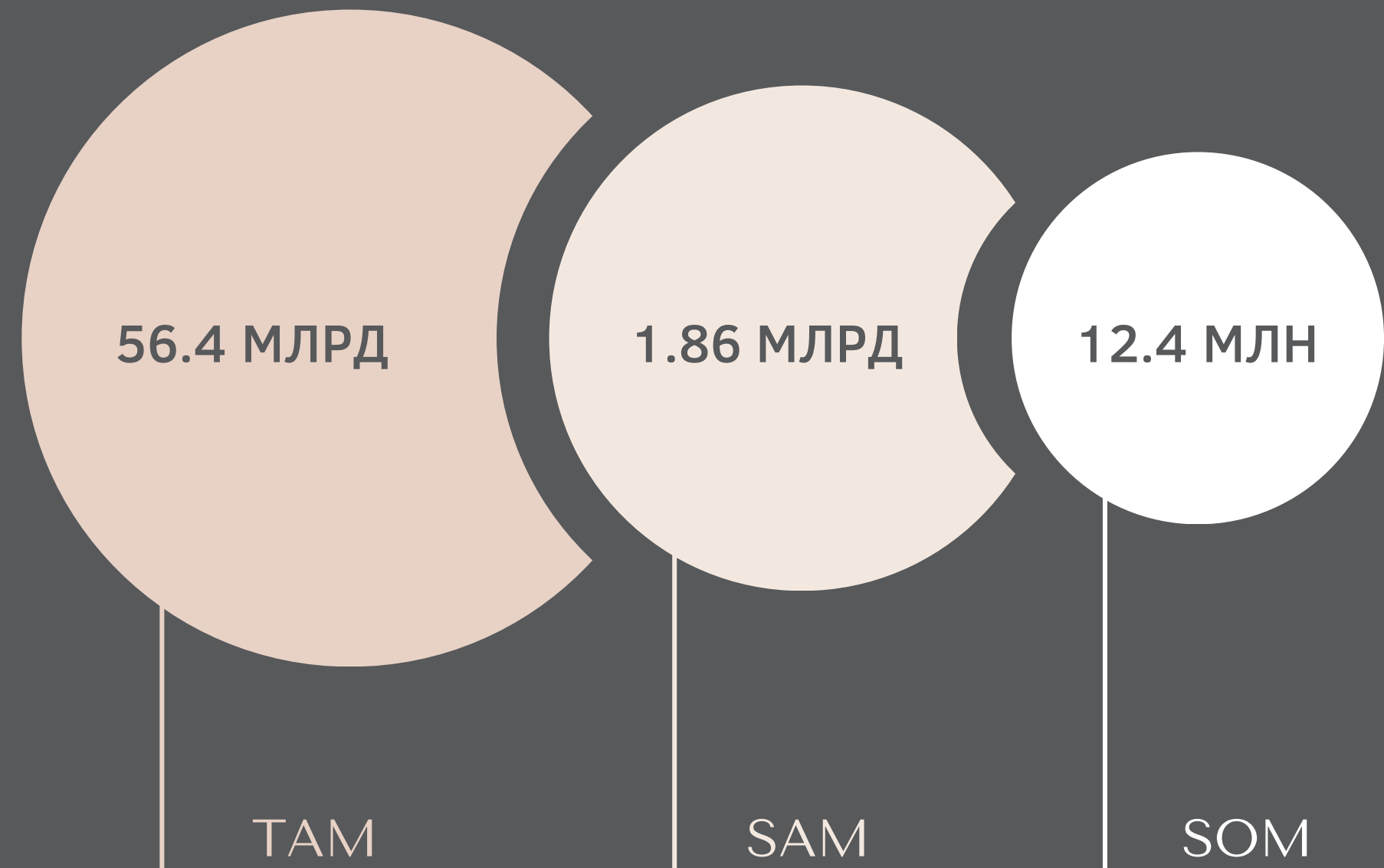
Бесплатная пробная  
версия с ограничениями



## Партнерство

Сотрудничество с  
образовательными  
площадками

# Объем рынка



# Привлечение финансирования

Стоимость  
рекламы  
5700 рублей

Стоимость  
хостинга  
5000 рублей

---

Гранты

Комерческие  
услуги

Студенческий  
стартап

Фриланс биржи

# Инструменты разработки

## 1 Языки программирования

Python, Java, JavaScript

## 3 API

Telegram Bot API

## 2 Библиотеки и фреймворки

node-telegram-bot-api  
Aiogram  
python-telegram-bot  
grammY

## 4 СУБД

SQLite, PostgreSQL, MySQL

# Выбранный стек технологий

## Python

Язык программирования

## Aiogram

Фреймворк для создания Telegram ботов

## SQLite

Компактная встраиваемая СУБД

---

## SQLAlchemy

Библиотека Python для взаимодействия с базой данных

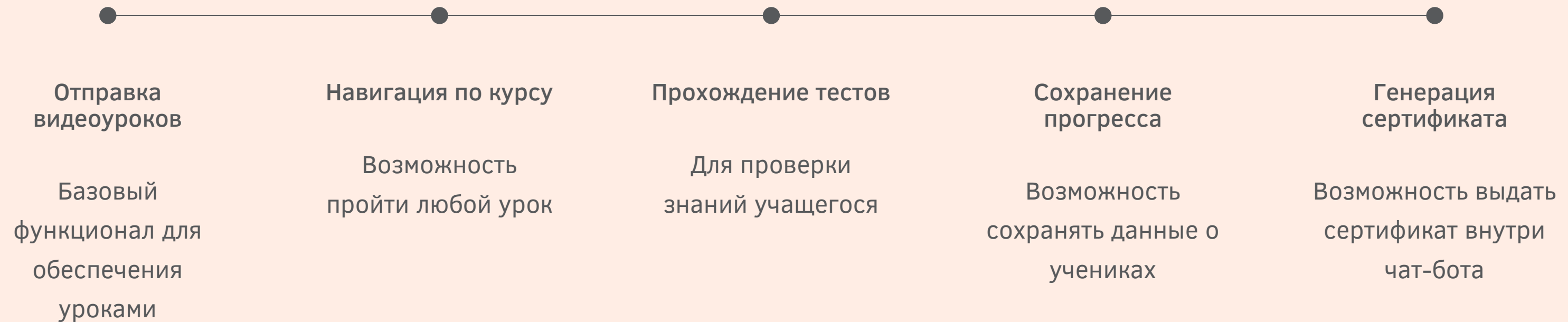
## ReportLab

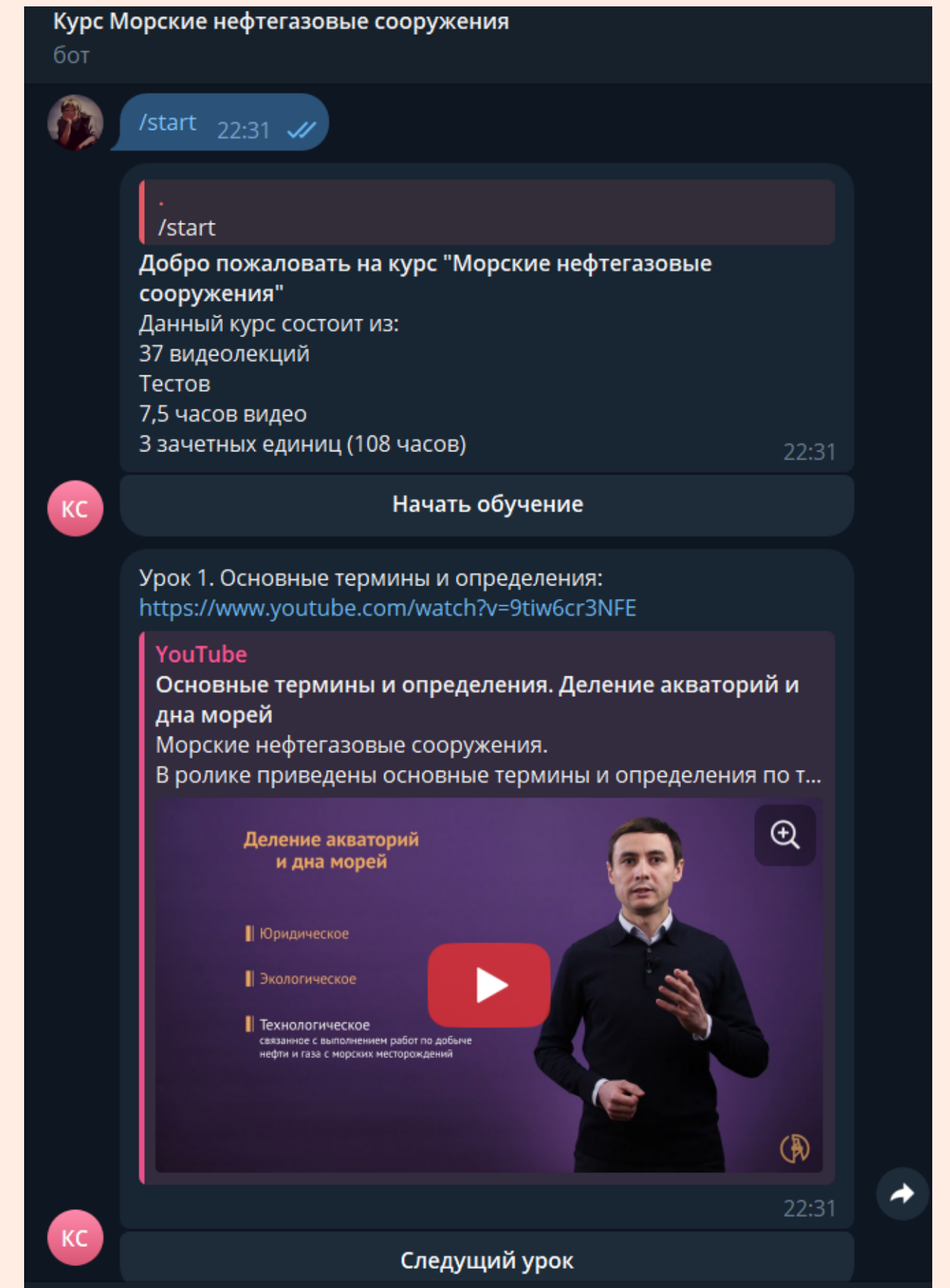
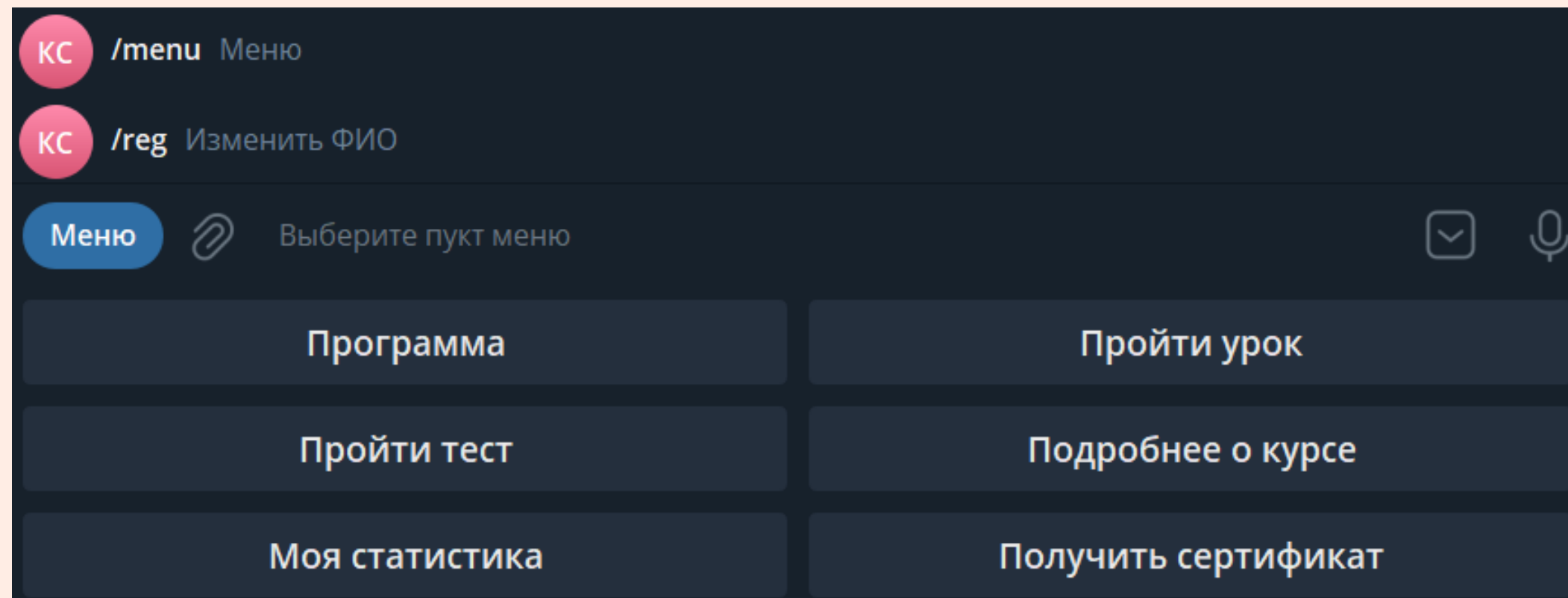
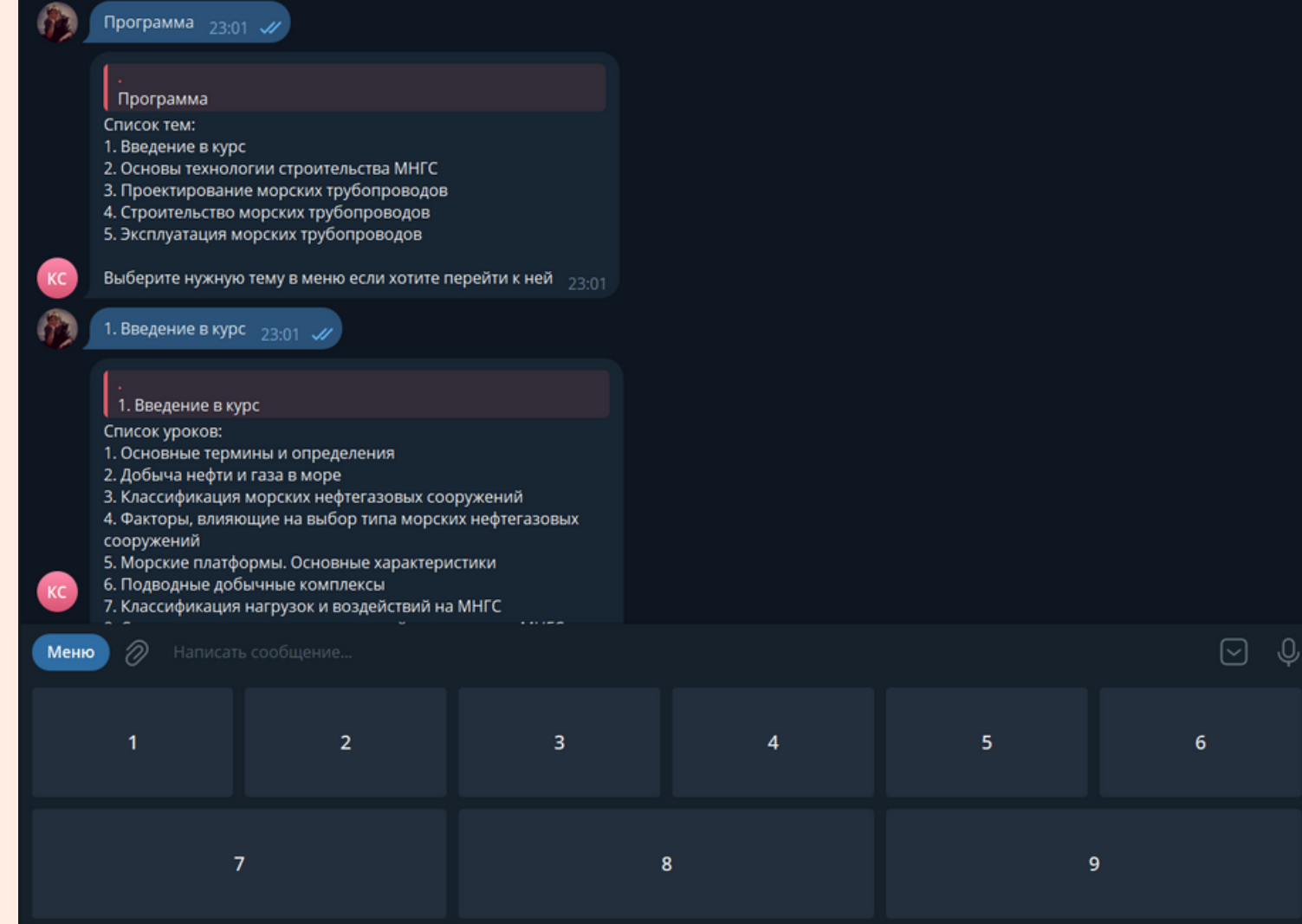
Библиотекой для работы с PDF-файлами

## Docker

Инструмент автоматизации развёртывания и управления приложениями

# Планируемый функционал







По какому разделу вы хотите пройти тест?

- 1. Введение в курс - Пройден ✓
- 2. Основы технологии строительства МНГС - Пройден ✓
- 3. Проектирование морских трубопроводов - Не пройден ✗
- 4. Строительство морских трубопроводов - Пройден ✓
- 5. Эксплуатация морских трубопроводов - Пройден ✓

КС 23:06

Меню Написать сообщение...

1. Введение в курс	2. Основы технологии строительства МНГС
3. Проектирование морских трубопроводов	4. Строительство морских трубопроводов
5. Эксплуатация морских трубопроводов	

Моя статистика 12:09 ✓

Ваша статистика прохождения курса:

- 1. Введение в курс - Пройден ✓  
Количество попыток: 2  
Лучший результат: 100.0
- 2. Основы технологии строительства МНГС - Не пройден ✗  
Количество попыток: 0  
Лучший результат: 0.0
- 3. Проектирование морских трубопроводов - Пройден ✓  
Количество попыток: 1  
Лучший результат: 66.7
- 4. Строительство морских трубопроводов - Не пройден ✗  
Количество попыток: 1  
Лучший результат: 35.0
- 5. Эксплуатация морских трубопроводов - Не пройден ✗  
Количество попыток: 0  
Лучший результат: 0.0

КС 12:09

Меню Выберите пункт меню

Программа	Пройти урок
Пройти тест	Подробнее о курсе
Моя статистика	Получить сертификат

Вопрос [5/6] Что принимается в качестве предельного напряжения для пластичных материалов в расчете допустимой величины напряжений?

1. предел прочности
2. предел текучести
3. предел упругости
4. предел пропорциональности

КС 23:28

Выберите правильный ответ: 23:28

1 23:28 ✓

Правильно! 23:28

Вопрос [6/6] Выбор толщины стенки морского трубопровода должен осуществляться исходя из условия:

1. жесткости трубопровода
2. устойчивости трубопровода
3. прочности трубопровода
4. все ответы верны

КС 23:28

Выберите правильный ответ: 23:28

1 23:29 ✓

Неправильно! Правильный ответ: 4. 23:29

Поздравляем! Вы прошли тест с результатом 83.3% правильных ответов.  
На данный момент вы прошли все тесты. Теперь вы можете получить сертификат из пункта меню

КС 23:29

КС Вы не зарегистрировали своё ФИО в системе. Нажмите команду /reg чтобы ввести своё ФИО 23:39

Иванов 23:39 ✓✓

КС Введите вашу фамилию 23:39

Иванов 23:39 ✓✓

КС Введите имя 23:39

Иван 23:39 ✓✓

КС Введите отчество 23:39

Иванович 23:39 ✓✓


Спасибо, регистрация завершена 23:39

Спасибо за регистрацию.  
Фамилия: Иванов  
Имя: Иван  
Отчество: Иванович 23:39

Получить сертификат 23:59 ✓✓

certificate\_1.pdf  
562.6 KB

ОТКРЫТЬ С ПОМОЩЬЮ 23:59



# СЕРТИФИКАТ

О ПРОХОЖДЕНИИ КУРСА

Сетификат подтверждает, что

**Иванов Иван Иванович**

Прошёл курс по программе «Морские нефтегазовые сооружения»

В объеме 108 (Сто восемь) академических часов



Регистрационный номер: 1

Дата выдачи: 17.05.2024



Привет! Мы заметили, что ты ещё не начал проходить наш курс.  
Можем ли мы чем-нибудь помочь?

0:05



Привет! Напоминаем, что доступен новый урок на курсе.  
Погрузимся в увлекательный мир морских нефтегазовых  
сооружений вместе!

0:06



Суда поддержки водолазных и подводно-технических работ  
предназначены для проведения обследования площадей  
подводных частей морских сооружений, трубопроводов, а  
также для выполнения специальных и ремонтных работ.  
Основное отличие от других судов, в том числе, наличие на  
борту специальных систем жизнеобеспечения водолазов  
(водолазной шахты, барокамеры, сатурационной системы и  
т.д.).

0:07

# Заключение

ПУНКТ 1

ПУНКТ 2

ПУНКТ 3

ПУНКТ 4

ПУНКТ 5

ПУНКТ 6

Проанализированн  
курс на oiledu

Проанализированны  
современные  
платформы и  
инструменты  
решения

Выбраны  
оптимальные  
методы разработки

Разработано  
програмное  
решение

Произведена  
контейнизация  
приложения

Протестированна  
работоспособность

Спасибо за внимание!