



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МИРЭА – Российский технологический университет»
РТУ МИРЭА

**Институт информационных технологий (ИИТ)
Кафедра информационных технологий в атомной энергетике (ИТАЭ)**

Утверждаю
Заведующий кафедрой ИТАЭ

Боридько С.И.
(подпись)
«02 » сентября 2025 г.

**ЗАДАНИЕ
на выполнение курсовой работы
по дисциплине «Роботизация бизнес-процессов»**

Студент Петров Никита Сергеевич Группа ИКБ9-50-23

Тема «Разработка прототипа программного робота по автоматизации бизнес-процесса «Сбор и передача данных о лицензиях на деятельность по перевозкам внутренним водным транспортом, морским транспортом пассажиров с портала Ространснадзор» на RPA-платформе Атом.РИТА»

Исходные данные: описание бизнес-процесса, нормативные документы

Перечень вопросов, подлежащих разработке, и обязательного графического материала:

1. Формирование структуры описания программного робота.
2. Создание описание программного робота на основе описания бизнес-процесса и разработка сценария программного робота на RPA-платформе Атом.РИТА.
3. Подготовка формализованного документа — описание программного робота в соответствии с требованиями нормативных документов.
4. Код разработанного программного робота в формате JSON.

Срок представления к защите курсовой работы:

до «18» декабря 2025 г.

Задание на курсовую работу выдал


Подпись руководителя

Скобеда А.А.

(ФИО руководителя)

«02 » сентября 2025 г.

Задание на курсовую работу получил


Подпись обучающегося

Пётров Н.С.

(ФИО обучающегося)

«02 » сентября 2025 г.



Описание программного робота
«Автоматизация процесса сбора и передачи данных о
лицензиях на деятельность по перевозкам внутренним водным
транспортом, морским транспортом пассажиров
с портала Ространснадзор»

Автоматизация процесса сбора и передачи
данных о лицензиях на деятельность по
перевозкам внутренним водным транспортом,
морским транспортом пассажиров с портала
Ространснадзор

Студент группы ИКБО-50-23
Павлов Н.С.
nikniknik388@gmail.com

Таблица 1 - Авторы/Рецензенты

Дата	Автор	Версия	Комментарии
29.10.2025	Павлов Н.С.	1.0	Создание

Автоматизация процесса сбора и передачи
данных о лицензиях на деятельность по
перевозкам внутренним водным транспортом,
морским транспортом пассажиров с портала
Ространснадзор

Студент группы ИКБО-50-23
Павлов Н.С.
nikniknik388@gmail.com

Оглавление

1. Назначение и схема работы программного робота	5
2. Описание алгоритма работы программного робота.....	6
2.1. Запуск программного робота.....	6
2.2. Поиск и получение данных.....	6
2.3. Сохранение полученных данных в файл формата Excel.....	7
2.4. Формирование отчета в формате Word.....	8
2.5. Отправка отчетов	8
3. Список смежных систем, учетных записей и передаваемых данных.....	9
4. Приложение к итоговому проекту	11

1. Назначение и схема работы программного робота

Назначение: получение данных, содержащихся на портале Ространснадзор, формирование и отправка отчета о действующих лицензиях пользователям.

На Рисунок 1 приведена схема работы программного робота.



2. Описание алгоритма работы программного робота

2.1. Запуск программного робота

Программный робот запускается ежедневно по расписанию – в 06:00 по МСК.

2.2. Поиск и получение данных

Робот выполняет следующие действия:

- 1) Переходит на интернет-портал: <https://rotransnadzor.gov.ru>
- Если страница успешно загрузилась, то переходит к выполнению следующих действий.
- Если страница не загрузилась, то осуществляет повторный переход с периодичностью времени, указанной в строке 1 столбца В файла «Конфигурация», который располагается во внутренней папке программного робота (в качестве внутренней папки будет использоваться Рабочий стол).



- После определенного количества неудачных попыток перехода, указанных в строке 2 столбца В файла «Конфигурация», направляет уведомление (через протокол SMTP):

- Адресат: nikniknik388@gmail.com
 - Тема: «Передача данных о действующих лицензиях с интернет-портала Ространснадзор. Ошибка доступа к порталу».
 - Текст:
- «Доступ к порталу не был получен. Обратитесь в техническую поддержку интернет-портала.

Данное письмо сформировано автоматически программным роботом, отвечать на него не нужно. При возникновении вопросов оформите, пожалуйста, обращение на портале самообслуживания».

и завершает свою работу.

- 2) В вверху страницы на панели навигации находит и переходит в раздел «Деятельность»
- 3) В открывшемся окне находит раздел «Сервисы» и переходит в подраздел «Разрешительные документы»
- 4) В открывшемся окне параметров поиска заполняет следующие поля:

- В выпадающем списке «Тип документа» выбирает значение «Лицензия»
- В выпадающем списке «Вид деятельности» выбирает значение «Деятельность по перевозкам внутренним водным транспортом, морским транспортом пассажиров». Нажимает кнопку «Найти».

2.3. Сохранение полученных данных в файл формата Excel

В левой части экрана со сформированными результатами отбора робот выполняет следующие действия:

- 1) Поочередно для каждой записи:

- считывает значение в поле «Наименование, организационно правовая форма» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с B2 файла «Шаблон отчета»;
- считывает значение в поле «ИНН» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с C2 файла «Шаблон отчета»;
- считывает значение в поле «ЕРУЛ» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с D2 файла «Шаблон отчета»;
- считывает значение в поле «Дата выдачи» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с E2 файла «Шаблон отчета»;
- считывает значение в поле «Кем выдана» и сохраняет значение поля в ячейке начиная с F2 файла «Шаблон отчета»;

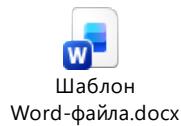


- 2) Внизу страницы по нажатию активной кнопки перехода к следующей странице, содержащей записи, робот переходит на следующую страницу и выполняет действия п.п. 1-2 п. 2.3 до достижения необходимого количества собираемых данных, указанных в строке 3 столбца В файла «Конфигурация».
- 3) В столбце G для каждой строки указывает значение = [текущая дата] в формате ДД.ММ.ГГГГ.
- 4) Сортирует строки таблицы по увеличению значения столбца «ЕРУЛ» и переопределяет порядковые номера записей
- 5) Сохраняет файл во внутренней папке программного робота.
 - Присваивает файлу название: «ДД.ММ.ГГГГ», где ДД.ММ.ГГГГ = текущая дата.
 - Файл хранит до успешного завершения работы робота в текущем запуске.

2.4. Формирование отчета в формате Word

Робот выполняет следующие действия:

- 1) Создает во внутренней папке программного робота файл сопроводительного письма в формате .docx.
- 2) Определяет из переменной счетчика количество извлеченных с интернет-портала найденных записей о лицензиях
- 3) Определяет из переменной даты параметр «Дата сбора данных».
- 4) Сохраняет полученное значение в файле «Шаблон Word-файла»:
 - параметр «Дата сбора данных» — [дата сбора данных];
 - количество найденных записей о лицензиях — [количество].



- 5) Сохраняет файл формата Word во внутренней папке программного робота:
 - Присваивает файлу название: «Отчет за ДД.ММ.ГГГГ», где ДД.ММ.ГГГГ = текущая дата.
 - Файл хранит до успешного завершения работы робота в текущем запуске.

2.5. Отправка отчетов

Через протокол SMTP робот отправляет электронное сообщение с указанием следующих параметров:

- в параметр «to» помещается значение строки 4 столбца В файла «Конфигурация»;
- в поле «subject» указывается тема письма: [Отчет за ДД.ММ.ГГГГ], где ДД.ММ.ГГГГ = текущая дата
- в поле «body» указывается текст:
«С результатами сбора данных о лицензиях можно ознакомиться во вложенных файлах.

Данное письмо сформировано автоматически программным роботом, отвечать на него не нужно. При возникновении вопросов оформите, пожалуйста, обращение на портале самообслуживания»;

- в списке «attachments» указываются пути до файлов, которые необходимо прикрепить к письму (ДД.ММ.ГГГГ.xlsx и Отчет за ДД.ММ.ГГГГ.docx, где ДД.ММ.ГГГГ = текущая дата)

3. Список смежных систем, учетных записей и передаваемых данных

В Таблица 2 приведены сведения об учетных записях программного робота и взаимодействиях со смежными системами.

Таблица 2 – Сведения об учетных записях программного робота и взаимодействиях со смежными системами

№	Смежная система	Учетная запись и права доступа	Действия	Данные
Учетная запись программного робота: nikniknik388 Владелец учетной записи – Павлов Никита Сергеевич (nikniknik388@gmail.com) Руководитель владельца учетной записи – Скобеда Анастасия Анатольевна				
1.	Интернет-портал Ространснадзор: https://rostransnadzor.gov.ru	Не требуются.	Получение данных с интернет-портала Ространснадзор	Используемые данные: <ul style="list-style-type: none"> • Наименование, организационно-правовая форма; • ИНН; • ЕРУЛ; • Дата выдачи; • Кем выдана.
2.	SMTP	nikniknik388@gmail.com Права доступа пользователя.	Отправка писем.	Отправка писем о работе программного робота и результатов сбора данных с интернет-портала Ространснадзор
3.	MS Excel	Права пользователя приложения.	Создание, чтение, редактирование файлов.	Чтение данных о конфигурации робота и формирование отчетов. Используемые данные: <ul style="list-style-type: none"> • Наименование, организационно-правовая форма; • ИНН; • ЕРУЛ; • Дата выдачи; • Кем выдана; • Дата сбора данных.
4.	MS Word	Права пользователя приложения.	Создание, чтение, редактирование файлов.	Формирование отчетов.

Таблица 3 – Бизнес-показатели по процессу

№	Наименование показателя	Значение
1.	Среднее количество запрашиваемых записей на интернет-портале	50 лицензий в день
2.	Среднее время обработки пользователем одной записи	0.33 мин. / 20 секунд
3.	Бизнес-ограничения	Робот завершает работу не позднее 08.00 МСК
4.	Период работы программного робота (за месяц)	≈ 30,5 дней
5.	Фактическое кол-во времени работы программного робота в день	136 секунд (2 секунды на запись)
6.	Расчетное кол-во требуемых учетных записей (УЗ) программного робота	1 УЗ
7.	Показатель эффекта, ПРМ (полный рабочий месяц)	≈ 0.0015
8.	Назначение программного робота	Снижение использования человеческих ресурсов

4. Приложение к итоговому проекту

Код программного робота в формате JSON



Pavlov_NS_project.json

Автоматизация процесса сбора и передачи
данных о лицензиях на деятельность по
перевозкам внутренним водным транспортом,
морским транспортом пассажиров с портала
Ространснадзор

Студент группы ИКБО-50-23
Павлов Н.С.
nikniknik388@gmail.com