




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 Полков Никита Сергеевич Группа ИИТ-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 «12» декабря 2025 г.

Задание на курсовую работу выдал


Подпись руководителя

Скойбеда А.А.
(ФИО руководителя)
«02» сентября 2025 г.

Задание на курсовую работу получил


Подпись обучающегося

Полков 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»**

Таблица 1 - Авторы/Рецензенты

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

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.



Рисунок 1 - Схема процесса 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://rostransnadzor.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 portalу».
 - Текст:

«Доступ к portalу 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 portalе самообслуживания».
- и завершает свою работу.

- 2) 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»;



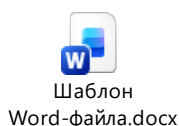
Шаблон отчета.xlsx

- 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».
- В столбце G для каждой строки указывает значение = [текущая дата] в формате ДД.ММ.ГГГГ.
- Сортирует строки таблицы по увеличению значения столбца «ЕРУЛ» и перепределяет порядковые номера записей
- 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 – Скойбеда 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