

УТВЕРЖДАЮ Директор
ООО «Джемс Восток»

Александрова Н.С.

«20» октября 2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«JasperAPI»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

Возраст обучающихся: 18 - 60 лет

Срок реализации: 3 недели

Составитель (разработчик):
Гравит Светлана Юрьевна,
методист

г. Омск, 2022 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Учебный (тематический) план	6
3. Содержание учебного (тематического) плана	7
4. Формы контроля и оценочные материалы	10
5. Организационно-педагогические условия реализации Программы	11
6. Список литературы	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «JasperAPI» (далее – Программа) имеет техническую направленность и реализуется для администраторов приложений на платформе Geometa.

Geometa – это российское программное обеспечение: веб-платформа, на базе которой разрабатываются решения для сбора, хранения, анализа и визуализации данных на цифровых картах. Платформа объединяет возможности геоинформационных систем с функциями пространственного анализа и систем электронного документооборота. Geometa может быть адаптирована для решения задач недвижимости, ритейла, мобильной связи, логистики, сельского и лесного хозяйства – везде, где востребован пространственный анализ данных.

Программа разработана для администраторов системы Geometa с целью наиболее быстрого и эффективного освоения функциональных возможностей инструмента по обмену данными между внешним клиентом и базой данных системы Geometa.

Актуальность Программы

В связи с широким распространением и использованием в России приложений на основе платформы Geometa возникла потребность в систематическом обучении пользователей и администраторов ее основным инструментам с практической отработкой базовых алгоритмов и кейсов.

Перспектива массового применения отечественного программного обеспечения на платформе Geometa в условиях импортозамещения в различных сферах деятельности открывает возможности для повышения компьютерной грамотности потенциальных пользователей и освоения ими новых инструментов и навыков.

Программа разработана в соответствии с такими потребностями и возможностями и позволяет оснастить учащихся набором знаний и умений, достаточным для настройки обмена данными между внешней и внутренней системами.

Отличительные особенности Программы

Отличительной особенностью Программы является то, что она ориентирована на практику. Учащийся может самостоятельно при поддержке куратора освоить функционал инструмента JasperAPI, проверить на учебном стенде приложения результат получения и отправки данных и применить на практике полученные знания. Программа ориентирована на уверенных пользователей персональных компьютеров со знанием языка HTML и правил

построения XSD-схем. Для быстрого погружения в обучающий материал рекомендовано освоение программ «Базовый функционал Geometa», «Конфигуратор» и «Редактор метаданных».

Педагогическая целесообразность Программы заключается в развитии аналитического и пространственного мышления, формировании навыков самоорганизации и планирования времени и ресурсов.

Цель Программы – освоение функционала приложения JasperAPI и навыков по работе с интеграционным сервисом системы Geometa.

Задачи Программы

Обучающие:

- ознакомление с общей характеристикой и функциональными возможностями приложения JasperAPI;
- освоение процессов создания нового клиента и установки прав на действие с объектами системы Geometa;
- ознакомление с общей логикой, методами и операциями API;
- освоение процесса создания XSD-файлов для API;
- освоение процесса проверки работы API.

Развивающие:

- развитие алгоритмического, аналитического и пространственного мышления.

Воспитательные:

- формирование стремления к получению качественного законченного результата;
- формирование навыков самостоятельной работы;
- формирование навыков самоорганизации и планирования времени и ресурсов.

Категория обучающихся

Программа предназначена для взрослых возрастом от 18 до 60 лет, обладающими базовой компьютерной грамотностью. Требования к предыдущему образованию не предъявляются.

Сроки реализации

Программа рассчитана на 3 недели. Общая трудоемкость – 20 часов.

Кадровое обеспечение реализации Программы

Реализация Программы осуществляется преподавателями, имеющими высшее образование и имеющими опыт работы с системой Geometa.

Форма обучения

Обучение проводится исключительно с применением дистанционных образовательных технологий.

Программа включает в себя теоретический материал в текстовом, графическом и видео форматах, а также тест и практические задания, выполняемые в сети Интернет на учебном стенде основного приложения системы Geometa и в приложениях JasperAPI и Postman.

Форма обучения – индивидуальная. В процессе обучения применяется дифференцированный, персональный подход к каждому учащемуся.

Обучение реализуется с помощью электронной образовательной среды. Прямая ссылка для входа в систему дистанционного обучения: <https://study.gemsvostok.ru/login/index.php>.

Планируемые результаты освоения Программы

По итогам обучения учащиеся будут **знать:**

- общую характеристику и интерфейс приложения JasperAPI;
- функциональные возможности приложения JasperAPI;
- общую логику, методы и операции API.

По итогам обучения учащиеся будут **уметь:**

- создавать нового клиента и устанавливать ему права на действие с объектами системы Geometa;
- создавать XSD-файлы для API;
- проверять работу API в приложении Postman.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
Учебный (тематический) план обучения

№ п/п	Названия темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
I	Приложение JasperAPI	2	1,25	0,75	
1.1	Авторизация и интерфейс	0,5	0,25	0,25	Тест Практическое задание
1.2	Создание и настройка нового клиента	1	0,5	0,5	Тест Практическое задание
1.3	Взаимодействие клиента с системой посредством API	0,5	0,5	-	Тест
II	Методы API и проверка запросов в Postman	10	4,5	5,5	
2.1	Получение токена авторизации	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.2	Получение информации о правах на просмотр	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.3	Получение списка всех доступных XSD-схем	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.4	Получение одной XSD- схемы	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.5	Получение доступных схем проектов	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.6	Загрузка файла и изображения в систему	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.7	Выгрузка файла и изображения из системы	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.8	Поиск объектов в системе	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.9	Создание объектов в системе	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.10	Обновление объектов в системе	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание

2.11	Кнопка “Отправить”	0,75	0,25	0,5	Тест Практическое задание
2.12	Операции для выполнения XML-пакета	1,75	1,75	-	Тест
III	Создание XSD-файлов	8	5	3	
3.1	Правила создания XSD-схемы	0,5	0,5	-	Тест
3.2	Структура XSD	3	3	-	Тест
3.3	Поля карточки	3	1	2	Тест Практическое задание
3.4	Описание геометрии	1,5	0,5	1	Тест Практическое задание
	ИТОГО	20	10.75	9.25	

Содержание учебного (тематического) плана

Раздел I. Приложение JasperAPI

Тема 1.1. Авторизация и интерфейс.

Теория. Общая характеристика приложения JasperAPI. Задачи и функциональные возможности. Доступ и авторизация. Интерфейс и навигация. Изменение пароля.

Практика. Авторизоваться в приложении JasperAPI.

Тема 1.2. Создание и настройка нового клиента.

Теория. Добавление нового клиента. Назначение прав клиенту. Права на создание и просмотр объектов системы. Создание субъекта для клиента. Редактирование и удаление данных клиента.

Практика. Добавить нового клиента в приложении JasperAPI. Задать клиенту права на просмотр. Загрузить XSD-файл в профиль клиента.

Тема 1.3. Взаимодействие клиента с системой посредством API.

Теория. Общая характеристика API. Хранение настроек интеграционных систем и логирование. Формирование и отправка пакета данных в API. Обработка действия кнопки "Отправить". Организация работы очередей.

Раздел II. Методы API и проверка запросов в Postman.

Тема 2.1. Получение токена авторизации.

Теория. Настройка Postman и отправка запроса для получения токена авторизации.

Практика. Установить программное обеспечение Postman. Получить токен авторизации для ранее созданного клиента.

Тема 2.2. Получение информации о правах на просмотр.

Теория. Метод rights. Отправка запроса и проверка в Postman.

Практика. Получить в Postman информацию о правах ранее созданного клиента.

Тема 2.3. Получение списка всех доступных XSD-схем.

Теория. Метод XSDs. Отправка запроса и проверка в Postman.

Практика. Получить в Postman список всех доступных для ранее созданного клиента XSD-схем.

Тема 2.4. Получение одной XSD-схемы.

Теория. Метод XSD/{businessScope}. Отправка запроса и проверка в Postman.

Практика. Получить в Postman описание XSD-схемы, доступной клиенту.

Тема 2.5. Получение доступных схем проектов.

Теория. Метод schemes/{businessScope}. Отправка запроса и проверка в Postman.

Практика. Получить в Postman список всех схем проектов для заданной XSD-схемы.

Тема 2.6. Загрузка файла и изображения в систему.

Теория. Методы file/{schemeId} и image/{schemeId}/{typeAlias}/{entityKey}. Отправка запросов и проверка в Postman.

Практика. Загрузить файл в файловое хранилище через Postman. Создать карточку в системе и загрузить в нее изображение через Postman.

Тема 2.7. Выгрузка файла и изображения из системы.

Теория. Методы file/{schemeId}/{fileKey} и images/{schemeId}/{typeAlias}/{entityKey}. Отправка запроса и проверка в Postman.

Практика. Выгрузить файл из файлового хранилища через Postman. Выгрузить изображение из карточки через Postman.

Тема 2.8. Поиск объектов в системе.

Теория. Метод `entities/{schemeId}/{typeAlias}`. Отправка запроса и проверка в Postman.

Практика. Найти объект в системе по ключу через Postman.

Тема 2.9. Создание объектов в системе.

Теория. Метод `runpackage/{businessScope}/{schemeId}`. Отправка запроса и проверка в Postman.

Практика. Создать в системе объект с геометрией через Postman.

Тема 2.10. Обновление объектов в системе.

Теория. Метод `runpackage/{businessScope}/{schemeId}`. Отправка запроса и проверка в Postman.

Практика. Отредактировать XML-запрос для установления связи с объектом. Отправить запрос через Postman.

Тема 2.11. Кнопка “Отправить”.

Теория. Регистрация кнопки "Отправить". Отправка сообщения о состоянии процесса (статуса). Отмена регистрации кнопки "Отправить". Отправка запросов и проверка в Postman.

Практика. Сформировать запрос в Postman для регистрации кнопки "Отправить". Проверить появление кнопки в основном приложении системы Geometa. Отменить регистрацию кнопки "Отправить" через Postman. Проверить отсутствие кнопки в основном приложении системы Geometa.

Тема 2.12. Операции для выполнения XML-пакета.

Теория. Описание в XML-запросе и XSD операций: set, find, eq, create, ref, clear, find-create, edit-existing,

Раздел III. Создание XSD-файлов

Тема 3.1. Правила создания XSD-схемы.

Теория. Назначение XSD. Способы отображения XSD. Компоненты XSD и правила ее создания.

Тема 3.2. Структура XSD.

Теория. Основные теги XSD-схемы. Элементы, атрибуты и индикаторы. Корневой объект и комплексный тип. Схемы проектов.

Тема 3.3. Поля карточки.

Теория. Поля простого типа. Справочное и ссылочное поля.

Практика. Описать в XSD создание справочных, ссылочных полей и полей простого типа для заданного типа объекта. Описать в XSD обновление семантики объекта. Создать XML-пакет для запроса. Выполнить запрос в Postman. Проверить наличие созданных полей в основном приложении системы Geometa.

Тема 3.4. Описание геометрии.

Теория. Формат и способ описания геометрии в XSD.

Практика. Описать в XSD создание заданного объекта с геометрией. Создать XML-пакет для запроса. Выполнить запрос в Postman. Проверить наличие созданного объекта и его геометрию в основном приложении системы Geometa.

ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Реализация Программы предусматривает только текущий контроль – тест и практические задания. Текущий контроль проводится с целью выявления степени усвоения учащимися теоретического материала и практических навыков.

Тест оценивается с помощью системы баллов и процентов, где за верхний предел принято значение 100%. Пороговым значением для прохождения теста является 80%.

Практические задания оцениваются в категориях «зачтено» и «не зачтено».

Критерии оценки полученных знаний и умений (уровни освоения Программы)

Теоретический материал

Теоретические знания оцениваются с помощью теста.

Неприемлемый уровень	Приемлемый уровень
0 - 79,99 %	80 - 100 %

Практические задания

Оцениваемые параметры	Оценки		
	Не зачтено	Зачтено	
	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Ориентация в интерфейсе приложений	Не ориентируется в приложениях. Не понимает где находятся нужные инструменты, реестры, разделы и карточки.	В целом ориентируется в приложениях, но периодически нуждается в подсказке куратора.	Быстро и точно ориентируется в приложениях. Безошибочно находит требуемые реестры, разделы и карточки.
Способность следовать заданному алгоритму действий	Не следует пошаговым условиям задания. Пропускает этапы действий. Нуждается в постоянной помощи куратора.	Следует пошаговым условиям задания, но при возникновении затруднений нуждается в помощи куратора.	Последовательно, самостоятельно и верно выполняет все этапы задания.
Получение требуемого результата	Полученный результат не соответствует условию задания. Требуется повторное выполнение задания.	Полученный результат частично соответствует условию задания и требует небольшой корректировки.	Полученный результат полностью соответствует условию задания.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Обучающий материал осваивается учащимися самостоятельно в онлайн-формате с помощью электронной образовательной среды и в сопровождении куратора. Основные формы организации обучающего материала: текст, иллюстрации, видеолекции, практические задания и тест.

При реализации Программы используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод контроля и самоконтроля.

Образовательный процесс обеспечивается следующими дидактическими материалами:

- словарь основных терминов и сокращений;
- иллюстративный материал по изучаемым темам;
- руководство администратора системы Geometa.

Материально-технические условия реализации Программы

- компьютер с доступом к сети Интернет;
- принтер;
- сканер;
- сервер;
- веб-камера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руководство администратора системы Geometa. – URL: <https://demo.gemsdev.ru/help/admin/index.html> (дата обращения: 27.09.2022). – Текст: электронный.
2. Введение в ГИС. Учебное пособие/Коновалова Н.П., Кондратов Е.Г. – Петрозаводск: 2003. – 148 с. – URL: https://soil.msu.ru/attachments/article/2153/lecture1-2_GIS.pdf (дата обращения: 27.09.2022). – Текст: электронный.
3. Баранов Ю.Б., Берлянт А.М., Капралов Е.Г. и др. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов. – М.: ГИС-Ассоциация, 1999. – 204 с. – URL: <http://www.gisa.ru/geoinfoslovar.html> (дата обращения: 27.09.2022). – Текст: электронный.
4. Самардак А.С. Геоинформационные системы: Учебное пособие. – Владивосток: ТИДОТ ДВГУ, 2005. – URL: <http://window.edu.ru/resource/012/41012/files/dvgu133.pdf> (дата обращения: 27.09.2022). – Текст: электронный.
5. Алешин Л.И. Информационные технологии. – Учебное пособие. М: Московская финансово-промышленная академия, 2008. URL: https://www.studmed.ru/view/aleshin-li-maksimov-nv-informacionnye-tehnologii_e23a785d9f6.html (дата обращения: 27.09.2022). – Текст: электронный.