

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	
<b>I</b>	<b>Приложение JasperAPI</b>	<b>2</b>	<b>1,25</b>	<b>0,75</b>	
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
<b>II</b>	<b>Методы API и проверка запросов в Postman</b>	<b>10</b>	<b>4,5</b>	<b>5,5</b>	
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
<b>III</b>	<b>Создание XSD-файлов</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	
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
	<b>ИТОГО</b>	<b>20</b>	<b>10.75</b>	<b>9.25</b>	

## 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](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](https://www.studmed.ru/view/aleshin-li-maksimov-nv-informacionnye-tehnologii_e23a785d9f6.html) (дата обращения: 27.09.2022). – Текст: электронный.