



УТВЕРЖДАЮ Директор

ООО «Джемс Восток»

Александрова Н.С.

«27» сентября 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Базовый функционал Geometa»

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 18 - 60 лет

Срок реализации: 3 недели

Составитель (разработчик):

Гравит Светлана Юрьевна,

методист

ОГЛАВЛЕНИЕ

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Базовый функционал Geometa» (далее – Программа) имеет техническую направленность и реализуется для пользователей 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 пользователей программных решений на базе Geometa с целью наиболее быстрого и эффективного освоения ее функциональных возможностей.

Актуальность Программы

В связи с широким распространением и использованием в России приложений на основе платформы Geometa возникла потребность в систематическом обучении пользователей 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 достаточным для работы с системой Geometa набором знаний и умений.

Отличительные особенности Программы

Отличительной особенностью Программы является то, что она ориентирована на практику. Учащийся может самостоятельно при поддержке куратора освоить функционал отечественного программного продукта, проверить на учебном стенде приложения основные инструменты системы и применить на практике полученные знания. Программа не требует специальных знаний в области информационных технологий. Достаточно базовых навыков работы с компьютером.

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

Цель Программы – овладение базовыми функциональными возможностями приложения на платформе Geometa.

Задачи Программы

Обучающие:

- ознакомление учащихся с целями, задачами и назначением системы Geometa;
- ознакомление учащихся с интерфейсом основного приложения Geometa;
- формирование навыков построения и редактирования геометрии на карте;
- обучение основам работы с объектами системы (карточками и наборами данных).

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.

Гравит Светлана Юрьевна - высшее гуманитарное образование, аспирантура в Омском государственном педагогическом университете, стаж педагогической деятельности - 8 лет.

Степанова Наталья Евгеньевна - высшее техническое образование. Опыт работы модератором электронной образовательной среды - 3 года.

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 на учебном стенде основного приложения системы Geometa в сети Интернет.

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**:

- цели, задачи и предназначение системы Geometa;
- интерфейс основного приложения Geometa;
- структуру и содержание каталогов основного приложения Geometa;
- алгоритм процесса электронного согласования документов.

По итогам обучения учащиеся будут **уметь**:

- производить авторизацию в системе Geometa;
- работать с панелями навигации, представления и карты;
- создавать и редактировать геометрию на карте;
- экспортировать и импортировать данные.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
Учебный (тематический) план обучения

№ п/п	Названия раздела/темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
I	Введение	0,5	0,5	-	
1.1	Цели, задачи и назначение системы Geometa	0,5	0,5	-	Тест
II	Интерфейс системы	3,5	2	1,5	
2.1	Вход в систему и уровни доступа	0,5	0,25	0,25	Тест Практическая работа
2.2	Личный кабинет	0,5	0,5	-	Тест
2.3	Панель навигации	0,5	0,25	0,25	Тест Практическая работа
2.4	Панель представления	1	0,5	0,5	Тест Практическая работа
2.5	Панель карты	1	0,5	0,5	Тест Практическая работа
III	Работа с геометрией	6	3	3	
3.1	Создание геометрии	2	1	1	Тест Практическая работа
3.2	Редактирование геометрии	2	1	1	Тест Практическая работа
3.3	Пространственные операции с геометрией	2	1	1	Тест Практическая работа
IV	Работа с карточками	3	1,5	1,5	
4.1	Карточка объекта	1	0,5	0,5	Тест Практическая работа
4.2	Набор данных	1	0,5	0,5	Тест. Практическая работа
4.3	Субъекты	1	0,5	0,5	Тест Практическая работа
V	Электронное согласование документов	2	1	1	
5.1	Настройка параметров согласования	1,5	0,75	0,75	Тест Практическая работа

5.2	Работа с шаблонами согласования	0,5	0,25	0,25	Тест Практическая работа
VI	Экспорт и импорт данных	2	1	1	
6.1	Экспорт данных	1	0,5	0,5	Тест Практическая работа
6.2	Импорт данных	1	0,5	0,5	Тест Практическая работа
VII	Тематические каталоги	3	3	-	
7.1	Адресный план	0,25	0,25	-	Тест
7.2	Сведения ЕГРН	0,25	0,25	-	Тест
7.3	Градостроительная документация	1	1	-	Тест
7.4	Социальная инфраструктура	0,25	0,25	-	Тест
7.5	Объекты культурного наследия	0,25	0,25	-	Тест
7.6	Транспортная инфраструктура	0,25	0,25	-	Тест
7.7	Инженерная инфраструктура	0,25	0,25	-	Тест
7.8	Зоны особого регулирования	0,25	0,25	-	Тест
7.9	Топографические материалы	0,25	0,25	-	Тест
	ИТОГО	20	12	8	

Содержание учебного (тематического) плана

Раздел I. Введение

Тема 1.1. Цели, задачи и назначение системы Geometa

Теория. Определение и общая характеристика системы Geometa. Цели, задачи и назначение системы Geometa. Структура системы.

Раздел II. Интерфейс системы

Тема 2.1. Вход в систему и уровни доступа

Теория. Способы авторизации в системе, права и уровни доступа.

Практика. Авторизация с помощью тестовых учетных данных.

Тема 2.2. Личный кабинет

Теория. Функциональные области главного окна основного приложения. Личный кабинет пользователя. Корзина с удаленными объектами.

Тема 2.3. Панель навигации

Теория. Функциональные области панели навигации. Типы каталогов, реестров, карт и слоев. Виды справочников. Глобальный поиск объектов в системе. Поиск по каталогам. Пространственный поиск. Область импорта и экспорта.

Практика. Поиск заданных каталога и реестра. Поиск объекта в системе с помощью глобального поиска.

Тема 2.4. Панель представления

Теория. Инструменты панели представления. Поиск и фильтрация данных. Навигация по таблице.

Практика. Вывод в панель представления заданного реестра. Настройка и фильтрация данных в панели представления по заданным условиям.

Тема 2.5. Панель карты

Теория. Функциональные области карты. Инструменты карты. Типы данных на карте и виды геометрии. Операции с объектами на карте. Построение чертежа. Управление слоями карты. Легенда карты и подложки. Формирование графического отчета. Навигация по карте и масштабирование. Измерение расстояния на карте. Поиск объектов на карте.

Практика. Настройка слоев карты по заданному условию.

Раздел III. Работа с геометрией

Тема 3.1. Создание геометрии

Теория. Виды создаваемых пространственных объектов. Нетипизированный слой карты. Способы создания геометрии: рисование, создание по координатам, создание по углам и длине ребер. Импорт координат. Создание геометрии из карточки объекта.

Практика. Создание геометрии новому объекту по заданным условиям.

Тема 3.2. Редактирование геометрии

Теория. Инструменты для редактирования геометрии. Способы изменения пространственных объектов: изменение геометрической формы; изменение геометрии по координатам; изменение геометрии по углам и ребрам; перемещение объекта на карте; параллельный перенос ребер объекта и объекта

целиком; удаление пересекаемой части объектов; удаление внешней части пересекающихся объектов; добавление узлов в точках пересечения объектов; узловая привязка.

Практика. Редактирование геометрии на нетипизированном слое карты с помощью обрезки по контуру других объектов и узловой привязки.

Тема 3.3. Пространственные операции с геометрией

Теория. Виды пространственных операций с геометрией: копирование геометрии объекта; разрезание геометрии объекта; объединение геометрии нескольких объектов; разделение геометрии ранее объединенных объектов; Построение буферной зоны.

Практика. Изменение геометрии объекта на карте с помощью пространственных операций по заданным условиям.

Раздел IV. Работа с карточками

Тема 4.1. Карточка объекта

Теория. Определение и назначение карточки объекта. Элементы карточки. Кнопки управления карточкой. Действия с карточкой. Правила заполнения и виды полей карточки. Действия с файлами и изображениями в карточке. Печать документа из карточки. Системные свойства объекта и журнал изменений. Примеры карточек.

Практика. Создание новой карточки, заполнение полей по заданным условиям. Прикрепление файла к карточке.

Тема 4.2. Набор данных

Теория. Определение и назначение набора данных. Создание набора данных и связь с объектом. Документ-основание для набора данных. Отображение набора данных на карте.

Практика. Создание набора данных. Заполнение полей карточки по заданным условиям. Связь с набора данных с документом. Создание геометрии для набора данных.

Тема 4.3. Субъекты

Теория. Виды реестров субъектов. Типы субъектов: физические и юридические лица. Поиск субъектов в системе. Способы создания субъектов.

Практика. Создание карточки субъекта физического лица. Заполнение полей карточки в соответствии с заданными условиями. Связь субъекта и карточки объекта.

Раздел V Электронное согласование документов

Тема 5.1. Настройка параметров согласования

Теория. Реестр документов. Создание нового согласования. Прикрепление документа для согласования. Настройка маршрута согласования. Электронная подпись. Просмотр хода согласования.

Практика. Проведение процедуры согласования документа.

Тема 5.2. Работа с шаблонами согласования

Теория. Остановка согласования и запуск нового круга. Изменение настроек согласования. Сохранение и изменение шаблона.

Практика. Остановка и запуск нового круга согласования с изменением настроек. Сохранение нового шаблона.

Раздел VI Экспорт и импорт данных

Тема 6.1. Экспорт данных

Теория. Виды экспорта: экспорт координат объекта в форматах .csv и .xml, экспорт объектов с карты в файл.

Практика. Осуществление экспорта координат объекта в формате .csv и слоя карты в файл формата .tab.

Тема 6.2. Импорт данных

Теория. Виды импорта: импорт технического плана объекта, импорт xml-файла, импорт координат объекта на карту из csv-файла, импорт сведений ЕГРН.

Практика. Выполнение импорта ЕГРН, технического плана объекта и координат в формате .csv.

Раздел VII Тематические каталоги

Тема 7.1. Адресный план

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Актуализация данных. Создание и удаление адресной точки. Добавление новой улицы.

Тема 7.2. Сведения ЕГРН

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Актуализация данных. Импорт сведений ЕГРН.

Тема 7.3. Градостроительная документация

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Виды градостроительной документации. Логика и взаимосвязь градостроительной документации. Правила добавления в систему.

Тема 7.4. Социальная инфраструктура

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Актуализация данных.

Тема 7.5. Объекты культурного наследия

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Актуализация данных. Добавление нового объекта.

Тема 7.6. Транспортная инфраструктура

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Актуализация данных.

Тема 7.7. Инженерная инфраструктура

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Актуализация данных.

Тема 7.8. Зоны особого регулирования

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Актуализация данных.

Тема 7.9. Топографические материалы

Теория. Назначение и структура каталога. Виды реестров и слоев карты. Виды топографических материалов. Векторная и растровая топография. Актуализация данных.

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 системы	Не ориентируется в системе. Не понимает какие каталог, реестр, слой или карточку необходимо открыть.	В целом ориентируется в системе, но периодически нуждается в подсказке куратора.	Быстро и точно ориентируется в системе. Безошибочно находит требуемые каталог, реестр, слой или карточку.
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 пользователя системы Geometa.

Материально-технические условия реализации Программы

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Руководство пользователя системы Geometa. – URL: <https://demo.gemsdev.ru/help/user/index.html> (дата обращения: 26.09.2022). – 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: 26.09.2022). – 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: 26.09.2022). – 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: 26.09.2022). – 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: 26.09.2022). – Текст : электронный.