# Модуль openLand для QGIS

# Руководство пользователя

Версия 0.2.7 альфа от 21.11.2013

# Оглавление

Модуль openLand для QGIS	1
Руководство пользователя	1
Начало работы	1
Общая информация о модуле openLand	4
Данные для работы	4
Содержимое каталогов	4
Интерфейс	6
Выполнение кадастровых работ	12
Функции импорта данных	12
Образование земельного участка из земель, находящихся в государственной или	
муниципальной собственности	14
Особенности работы с многоконтурными участками	20
1 31 3	

## Начало работы

После установки и настройки модуля системным администратором, необходимо запустить QGIS и обратить внимание на следующие моменты:

1. Расположение базового проекта, то есть проекта, с которого рекомендуется начинать работу. Файл базового проекта указан в закладке «Данные» окна настроек модуля. Вызов через меню «Кадастр» / «Настройки». Файл указан в атрибуте «Автоматически обновляемый файл проекта». Не рекомендуется сохранять пользовательские проекты под данным именем, так как при обновлении модуля на новую версию, возможно автоматическое обновление данного файла на проект с обновленными настройками из состава обновленного модуля.

lастройк	n openLand		?
Данные	Интерфейс	Система координат	
Базовый	проект и парам	атры БД	
		🔀 Использовать для обновления проекта openLand.qgs	
Автомат файл про	ччески обновля оекта	емый C:/QGis/openLandStart.qgs	
Сервер		servergis	
Порт		5432	
База дан	ных	openland	
Пользов	атель	sampleUserName	
Пароль		samplePass	
-XML схем Номер ве -Каталоги	ы ерсии XML схемь и, используемые	и межевого плана 4 🚖	
Каталог	для создаваемы XML файлов N	IX C:\QGis\xml	
		ОК Саг	ncel

Название и местоположение базового проекта QGIS для openLand

После успешного открытия базового проекта, необходимо выбрать систему координат для работы. Для этого использовать выбор нужной МСК из списка закладки «Система координат» окна настроек модуля. Подтвердить выбор необходимо нажатием кнопки «ОК».

🔌 Настройки openLa	and	<u>? ×</u>
Данные Интеро	фейс Система координат	
Система координат	МСК-56 зона 2 ГОСТ Р 51794—2008	
	МСК-02 зона 1 ГОСТ Р 51794—2008 МСК-02 зона 2 ГОСТ Р 51794—2008 МСК-56 зона 1 ГОСТ Р 51794—2008	
	МСК-56 зона 2 ГОСТ Р 51794—2008 МСК-56 зона 3 ГОСТ Р 51794—2008 МСК-56 зона 4 ГОСТ Р 51794—2008	
	OK	Cancel

Выбор системы координат для работы

2. Перед началом выполнения кадастровых работ, необходимо убедиться, что на территорию района работ имеется кадастровый район и кадастровый квартал(кварталы). В случае их отсутствия, необходимо создать полигон объекта кадастрового деления стандартными средствами редактирования векторного слоя QGIS и заполнить необходимые атрибуты (КН, название района). При отсутствии необходимых данных, имеется возможность использовать информацию публичной кадастровой карты в качестве основы для создания полигонов объектов кадастрового деления. Стандартные параметры подключения к серверу публичной кадастровой карты могут быть импортированы из файла, имеющимся в составе модуля «settings\pcm-rosreestr.xml».

Также имеется возможность импорта объектов кадастрового деления из файлов, форматы которых поддерживаются QGIS, например, MIF/MID, TAB, SHP. Для выполнения операции необходимо выбрать один или более полигонов для импорта. Векторный слой, из которого производится импорт, должен быть активным в момент вызова функции через меню «Кадастр» / «Импорт» / «Импорт кадастровых объектов».

🦉 Импортировать кадастров	ые объекты ?Х	
	О Земельный участок	
Импортировать	• Кадастровый квартал	
	🔘 Кадастровый район	
из векторного слоя	КК	
Выбрано объектов для импорта	408	
Кадастровый номер из поля	CAD_NUM	
<sup>3у</sup> Импортировать	🔷 Закрыть	
0%		
	1.	

Окно импорта кадастровых объектов

# Общая информация о модуле openLand

### Данные для работы

Состав и структура рабочих данных — векторных слоёв карты и таблиц с атрибутами, строго структурированы и описаны в проекте openLand.qgs, поставляемым вместе с модулем. Этот проект является базовым, поэтому не рекомендуется сохранять собственные наработки под этим именем в каталоге проекта по умолчанию и в каталоге автоматически обновляемого проекта, так как при обновлении версии модуля файл проекта всё равно будет заменён на новый.

Состав и структура рабочих данных наглядно представлены в четырёх группах на панели QGIS «Слои»:

- Оформление содержит три векторных слоя «Точечные», «Линейные», «Площадные» слои предназначены для элементов оформления печатных форм документов. Данные слоёв хранятся в локальных файлах SHP формата каталоге «каталог В автоматически обновляемого проекта»\data.
- МСК это основные данные модуля, четыре векторных слоя для обработки и хранения объектов кадастровых работ. Данные слоёв хранятся в базе данных PostgreSQL.
- Таблицы атрибутивные, семантические данные для работы модуля. Доступны для редактирования пользователем. Данные слоёв хранятся в базе данных PostgreSQL.



 Классификаторы — набор классификаторов для работы модуля. Данные недоступны пользователю для редактирования. Редактировать классификаторы могут только администраторы системы. Данные слоёв хранятся в базе данных PostgreSQL. Таблицы КЛАДР хранятся в базе данных SQLite, файл «kladr.db» в каталоге «каталог автоматически обновляемого проекта»\data.

#### Содержимое каталогов

- «doc» текущая документация в формате PDF;
- «print» файлы для подсистемы подготовки документов в печатной форме;
  - «bin» утилита командной строки для преобразования XML файла в данные для печатной формы;
  - «maket» каталог шаблонов макетов QGIS;
  - «statement» каталог шаблонов формата документов для печати;
  - «tpl» каталог шаблонов для печатных форм документов;
  - «xslt» каталог таблиц преобразований для формирования печатной формы документа из XML файла;
- «projects» файл шаблона базового проекта openLand.qgs. Данный проект настроен на демонстрационную базы данных;
  - «data» данные для векторных слоёв оформления в формате SHP и база данных КЛАДР в формате DB SQLite.;

- «settings» различные файлы настроек и данных, связанных с работой модуля;
  - «styles» стандартные стили объектов векторных слоёв: «Точка», «Граница», «Участок», «Точечные», «Линейные», «Площадные».
  - atd-rosreestr.xml настройки подключения к серверу АТД Росреестра в формате WMS;
  - hot-keys.xml рекомендованные комбинации клавиш для вызов функций модуля openLand;
  - main.png иконка модуля;
  - pcm-rosreestr.xml настройки подключения к серверу ПКК Росреестра в формате WMS;
  - qgis.bat пример командного файла запуска QGIS;
  - qgis.db с параметрами МСК для замены стандартного в каталоге пользовательских настроек QGIS.
- «tools» исполняемые файлы модуля.

## Интерфейс

Интерфейс модуля состоит из двух компонентов – меню «Кадастр» и панель кнопок «openLand». Все функции и возможности модуля предоставлены в меню. Функции, применимые к выделенным векторным объектам, так же продублированы на панели кнопок. Возможность вызова большинства функций определяется текущим активным слоем проекта.



**1.2** Округлить координаты. Округление координат выбранного объекта до необходимого количества знаков после десятичной запятой. Функция необходима для достижения соответствия реальных значений координат объекта векторного слоя, координатам для операций кадастровых работ с точностью двух знаков после запятой. Необходимо применять особенно для полигонов, созданных средствами редактирования QGIS без применения «прилипания» к вершинам учтённых кадастровых объектов и для импортируемых полигонов.

1.2 Округление координат	<u>? ×</u>
Количество выбранных объектов	1
Округлить координаты выбранного объекта до	2 🚖 знаков после запятой
1.2 Округлить	今 Закрыть
0%	
	///

Масштабировать полигон. Масштабирование полигона до необходимой площади. Следует помнить, что при масштабировании полигона, координаты узлов принимают значения с произвольным количеством знаком после десятичной запятой. А после округления координат до двух знаков, возможно несоответствие площади полигона.

🔲 Параметры масштабирования	<u>? ×</u>
Площадь выбранного объекта (кв.м.):	4287513.01255
Необходимая площадь объекта (кв.м.):	4287510
	Обновить выбранный объект
	🔘 Создать новый объект
🗸 Масштабировать полигон	🔷 Закрыть

Создать точки и границы. Создание точек и границ одного или нескольких выделенных земельных участков. Для моногоконтурного земельного участка (МЗУ) или единого землепользования (ЕЗП) возможно применять функцию как ко всем составляющим одновременно, так и поочерёдно. При этом нумерация новых точек контролируется на сервере в рамках всего МЗУ или ЕЗП. Формирование новой точки не происходит при совпадении новой геометрии с уже существующей точкой земельного участка.

💦 Создание точек и границ для выбранных 🔋	×
Количество выбранных участков 18	
🕱 Упорядочить точки по часовой стрелке для каждого	
💦 Создать точки и границы	
0%	

123 Изменить точки. Функция применима для изменения атрибута «Погрешность измерения точек» для всех выбранных ЗУ или контуров МЗУ. Кроме этого, порядок обхода точек во внешнем и внутренних контурах ЗУ становится сквозным в рамках всего ЗУ, а не в рамках одного контура как в XML КВЗУ.

📎 Изменить точки	? ×
Количество выбранных контуров	18
Установить погрешность измерения точек	2.5
🗶 Изменить порядок обхода точе	к ЗУ из XML выписки
у Изменить точки	🔷 Закрыть
0%	

**Прекратить существование выбранных объектов.** Функция обрабатывает выбранные векторные объекты для придания им статуса «прекративший существования». Объекты после обработки могут быть использованы для печатных форм. Для обработки можно выбирать отдельные точки, границы. Если для обработки выбирается полигон — ЗУ, контур, ЧЗУ, тогда все его границы и точки получают статус «прекратившие существование».

Данная функция реализована для поддержки возможных нестандартных ситуаций, так как при редактировании полигона земельного участка, точки и границы, несовпадающие с отредактированными границами полигона, автоматически получают статус «прекративший существование».

📉 Прекратить существование	объект <mark>? Х</mark>
Выбрано точек	4
Выбрано границ	4
Выбрано ЗУ / ЧЗУ	0
24 Прекратить существование	🔌 Закрыть
0%	

Указать принадлежность точек выбранному участку. Для выполнения данной функции необходимо выбрать не менее одной точки и единственный ЗУ (контур, ЧЗУ). После выполнения функции указанные точки будут включены в список характерных точек ЗУ. Функция обеспечивает создание пользователем произвольных характерных точек участка.

Создать границу по двум точкам. Аналогично предыдущей функции, позволяет пользователю создать произвольную границу земельного участка. Для применения функции необходимо выделить только две точки. Естественно, при условии принадлежности обеих выбранных точек одному ЗУ и граница будет принадлежать этому же ЗУ.

Создать многоконтурный. Для выполнения данной функции необходимо выделить не менее двух полигонов на слое «Участок». После применения функции, создаётся многоконтурный участок без геометрии, а выбранные полигоны становятся отдельными контурами созданного многоконтурного участка.

	участка 🤶 🗙
Количество выбранных контуров	5
Квартал для многоконтурного	56:01:0000000 🔻
Создать многоконтурный	🔌 Закрыть
0%	

Выбрать все контуры, входящие или части ЗУ. Многоконтурный участок (МЗУ) или единое землепользование (ЕЗП) не имеет геометрии объекта, но имеет атрибутивные, семантические данные. Что-бы визуализировать весь МЗУ или ЕЗП, достаточно выделить один контур(входящий, обособленный) и применить данную функцию. Все контуры(входящие, обособленные) будут выделены автоматически, масштаб и центр карты изменятся для отображения всех выделенных объектов.

Расчёт уточнённых площадей. При создании участка или контура, атрибут уточненной площади не создаётся автоматически, а в окне атрибутов ЗУ автоматически отображается только площадь, рассчитанная по геометрии полигона. Уточненную площадь ЗУ пользователю необходимо внести самостоятельно. Но данная функция позволяет автоматически заполнять уточнённую площадь с заданной точностью для множества контуров многоконтурного участка. Предварительно необходимо выделить все контуры стандартными инструментами выделения или воспользоваться функцией «Выбрать все контуры, входящие или части ЗУ».

<mark>🚏</mark> Расчёт уточненных площадей	<u>? ×</u>
Количество выбранных контуров	31
Количество знаков после запятой <u>для площади</u> отдельного контура	2
Количество знаков после запятой <u>для погрешности</u> вычисления площади отдельного контура	0
Расчитать уточненную площадь	\land Закрыть
0%	

**ОТ** Атрибуты объекта. Применение данной функции вызывает диалоговое окно с атрибутами выделенного объекта. Применимо к объектам слоёв «Квартал», «Участок», «Граница», «Точка». Должен быть выделен только один объект на активном слое карты. В закладке «Интерфейс» окна настроек модуля, имеются параметры отображения атрибутивной информации по ЗУ.



Объединить участки. Функция выполнения кадастровых работ в связи с объединением земельных участков. Для выполнения объединения необходимо выделить не менее двух земельных участков. В диалоговом окне необходимо указать базовый участок для объединения, то есть участок, большинство атрибутов (категория земель, местоположение, использование) которого будут скопированы в новый, объединенный участок.

🕂 Объединение ЗУ		? ×
Объединить выбранные участки в количестве	2	
и выбрать основным ЗУ при объединении	56:43:0309018:48	-
+ Объединить выбранные	🔷 Закрыть	
0%		$\Box$ ,

Добавить контур, входящий или ЧЗУ. Данная функция применима при выполнении кадастровых работ при добавление контура к МЗУ или добавлению входящего участка к ЕЗП или образованием части земельного участка. Соответственно, для вызова данной функции необходимо выделить, например, контур МЗУ и полигон, являющийся добавляемым контуром.

<mark>- Н</mark> Добавление контура, Ч	ЗУ или входящего	? ×
Добавить выбранные объекты в количестве	2	
в качестве	🔘 части ЗУ	
	🖲 контура	
	🔵 входящего в ЕЗП	
земельного участка	56:43:0103004:34	-
<b>д</b> Добавить выбранные	🔷 Закрыть	
0	%	
		///

Разделить участок. Позволяет разделить геометрию и дублировать атрибуты выделенного ЗУ для новых ЗУ. Раздел геометрии участка на две части происходит по произвольной полилинии из слоя «Граница». Для проведения процедуры раздела, необходимо предварительно выбрать один полигон слоя «Участок» и одну полинию слоя «Граница». Полилиния создаётся стандартными инструментами QGIS. Координаты линии разделения отображаются для информирования пользователя о согласованности, образуемых при разделении точках земельного участка.



Межевой план. Активизация окна для работы с межевыми планами. При наличии МΠ земельных участков, автоматически формируется список межевых выделенных планов(МП), связанных с выбранными ЗУ. Функция автоматического формирования списка МП не используется, если уже имеются выбранные для работы межевые планы.

Схема геопостроений. Функция обеспечивает автоматическое построение элементов  $\otimes$ схемы геодезических построений — линий направления координирования и точечных  $\Delta\Delta$ земельных участков, размеры которого не могут быть переданы в масштабе графической части.

🚆 Оформление схемы геодезических п	остороений ?Х
Количество выбранных точек оформления	1
Количество выбранных участков	1
Построить линии к	
• точкам ЗУ	
🔿 центрам ЗУ	
Направление координирования	<b>▼</b>
Внемасштабные ЗУ	
Квадрат красного цвета с длиной сторон	ны 3 мм 👻
© Создать схему геопостроений	🔷 Закрыть
l	0%

Фильтр данных. Функция позволяет ограничить, отфильтровать количество объектов векторных слоёв карты. Фильтр может быть сформирован по выделенным кадастровым кварталам или участкам. Под действие фильтра попадают соответствующие границы и точки. Особенно полезна функция при работе с СУБД по медленным каналам связи, например через интернет и при оформлении печатных картографических документов.

🍸 Установить фильтр	<u>? ×</u>
<ul> <li>Убрать фильтр по кварталам/участкам</li> </ul>	
🔘 По выбранному кварталу(кварталам)	
О По выбранному участку(участкам)	
Только объекты пользователя БД из настроек	
OK Can	cel
	111

# Выполнение кадастровых работ

#### Функции импорта данных

Основные объекты системы представлены векторными слоями «Район», «Квартал», «Участок», «Граница», «Точка». Большинство объектов кадастровых работ тесно взаимосвязаны между собой на уровне базы данных.

Например, при создании нового кадастрового района автоматически создаётся нулевой кадастровый квартал. Указанный квартал не имеет геометрии, но имеет кадастровый номер, свой уникальный код и код кадастрового района. Таким образом, через код кадастрового района автоматически создаётся связь между кварталом и районом. В данном примере, район выступает в роли родительского объекта. Просто удалить полигон кадастрового района из слоя «Район» уже нельзя. Предварительно нужно удалить все квартала района, в том числе и нулевой квартал.

Другой пример — при создании точек и границ ЗУ, автоматически формируются связь между точками, границами и земельным участком. При удалении полигона ЗУ на векторном слое «Участок», автоматически будут удалены все точки и границы данного ЗУ.

Третий пример — если существует межевой план (МП), ссылающийся на некий земельный, сервер базы данных не позволит удалить ЗУ. Для удаления ЗУ, нужно предварительно удалить ссылку на ЗУ в атрибутах МП.

Таким образом, для корректной работы с объектами кадастрового учёта, необходимо использовать функции импорта данных. Например, в ситуации, когда необходимо изменить геометрию кадастрового квартала, а на этот квартал ссылается множество земельных участков. Соответственно, невозможно просто удалить полигон квартала и создать новый. Необходимо или редактировать этот полигон стандартными инструментами QGIS, либо импортировать его геометрию из объекта другого векторного слоя любого формата, поддерживаемого в QGIS.

Для обработки таких ситуаций реализована возможность импорта геометрии объектов. Перед вызовом функции импорта геометрии необходимо:

- 1. выделить один изменяемый кадастровый объект (район, квартал, участок);
- 2. активизировать векторный слой с которого будет производиться импорт;
- 3. выделить один объект с новой конфигурацией геометрии;
- 4. вызвать функцию «Импорт геометрии» и выполнить её.

Для импорта множества новых объектов кадастрового учёта, предусмотрена функция «Импорт кадастровых объектов». Например, импортировать кадастровые квартала района из файлов MIF/MID или SHP. Для импорта кадастровых объектов, необходимо:

- 1. активизировать векторный слой с которого будет производиться импорт кадастровых объектов;
- 2. выделить все импортируемые объекты;
- 3. вызвать функцию «Импорт кадастровых объектов»;
- 4. указать тип импортируемых объектов (район, квартал, участок);
- 5. при необходимости, в появившемся окне указать поле, из которого следует импортировать кадастровый номер объектов;
- 6. выполнить функцию.

Основной функцией импорта является импорт данных из файлов XML КВЗУ и КПТ. Для вызова этой функции необходимо активизировать слой «Участок» и вызвать функцию через пункты «Кадастр» / «Импорт» / «Импорт XML».

Перед выполнением импорта, рекомендуется сделать просмотр данных на предмет соответствия значений координат точек текущей системе координат проекта QGIS. После выполнения импорта, рекомендуется просмотреть протокол выполнения операций.

👫 Импорт ХМ	IL		?×
Файл XML	C:/QGis/openLand/_	work/sectionParcel/doc5281381.xml	🔍 Выбрать
	Тэг	Атрибут	
	⊡ Земельный	56:11:0301010	
	Адрес	обл. Оренбургская, р-н Домбаровский, п. Домбар	
Содержимое	на Права Площадь	105007	<ol> <li>Просмотр XML</li> </ol>
	Почки	262	
	X	317872.50	
	⊞Номер	263	
	. Homep	264	
	Открыт файл С:/Q Начало обработки Окончание обрабо	Gis/openLand/_work/sectionParcel/doc5281381.xml данных для просмотра из XML файла C:/QGis/openLand/_ тки данных для просмотра из XML файла C:/QGis/openLar	
Выполнение операций	2013-11-20 22:21:3 Начало импорта да Импортирован ЗУ с Импортированы гра Импортировано зна Импортировано мес Оконцияния импорта	1 нных из XML файла C:/QGis/openLand/_work/sectionParcel кадастровым номером 56:11:0301010:114 аницы и точки участка с кадастровым номером 56:11:03 ачение площади участка с кадастровым номером 56:11:03 стоположение участка с кадастровым номером 56:11:03 с дачных из XML файда C:/OGis/openland/work/sectionPa	Ж <sup>L</sup> Импорт XML
	2013-11-20 22:21:3	а данных из лис файла с./Qdis/opencand/_work/sectioned	
	•		
	Менять местами	координаты Х, Ү (переходить от геодезических к ГИС)	
	🗙 Импортировать н	номер точки из атрибута Num_Geopoint	
		100%	🔌 Закрыть
			11.

Диалоговое окно функции импорта XML

# Образование земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности

1 При наличии необходимости и возможности, производится импорт кадастрового плана территории (КПТ) из XML файла.



Диалоговое окно функции импорта КПТ из XML

2 Далее, при наличие КПТ, геодезических или топографических данных, необходимо стандартными инструментами QGIS создать полигон — геометрию образовываемого ЗУ. Или, при необходимости, воспользоваться импортом геометрии из файла любого векторного формата данных, поддерживаемого QGIS.

При использовании внешних файлов для импорта геометрии, требуется обязательно проверить и указать при необходимости, систему координат (СК) слоя из которого производится импорт данных. Обычно, параметры системы координат слоя — источника импортируемых объектов должны соответствовать параметрам системы координат слоя «Участок». Например, если система координат слоя «Участок» указана с параметрами ГОСТ Р 51794—2008, соответственно и для импортируемого слоя должна быть указана СК с параметрами ГОСТ Р 51794—2008. Сами СК могут быть разные. Контроль параметров особенно необходим при импорте данных из файлов Маріпfo формата TAB, так как QGIS автоматически устанавливает параметры импортируемого слоя.

- 3 Необходимо проверить и заполнить атрибуты образуемого земельного участка. Например, в случае землепользования:
  - 3.1 проверить правильность номера кадастрового квартала;

- 3.2 указать способ образования «Образование из земель»;
- 3.3 указать обозначение на плане «:ЗУ1»;
- 3.4 обязательно проверить или указать категорию земли;
- 3.5 указать вид ЗУ «Землепользование»;
- 3.6 заполнить данные атрибута «использование по документу»;
- 3.7 сохранить данные через применение кнопки «Сохранить»;
- 3.8 добавить площадь «Уточненная площадь»;
- 3.9 добавить местоположение;
- 3.10 добавить кадастровые номера, при необходимости.

🕕 Атрибуты када	стрового участка	a		<u>? ×</u>
ЗУ, контур мног	оконтурного			
Кадастровый квартал Номер контура Вид ЗУ Категория земли	56:43:0901001 Эемлепользование Земли населенных	тунктов	Кадастровый номер Обозначение на плане Способ образования Документ категории	<ul> <li>ЗУ1</li> <li>Образование из земель</li> </ul>
использование по справочнику Использование по документу	для размещения и видов разрешенно	эксплуатации индивидуального жи го использования земельных участ	илого дома и ведени: ков)	я личного подсобного хоз:
Дополнительное наименование			Документ использования	× ×
ЧЗУ, обременения				
Атрибут		Значение		<b>▲</b>
<ul> <li>Площадь</li> <li>Рассчитани</li> <li>Уточненна</li> <li>Иестоположен</li> <li>Описание</li> <li>КН для проход</li> <li>Иное</li> <li>КН ЗУ из котого</li> </ul>	ная по геометрии я площадь ие а и проезда рых образован да	2596.59 кв.м. 2597.0 Квадратный метр Оренбургская область, г. Орск, ул земли общего пользования	л. Ковыльная, д. 7	
Сохранить	🕂 Добавить	📝 Редактировать 📃 — Уда	алить 🤇 Обн	овить 🔷 Закрыть

Атрибуты образуемого земельного участка

4 Далее необходимо выполнить функцию «Создать точки и границы», предварительно выделив полигон образуемого участка. Перед созданием точек и границ образуемого земельного участка, настоятельно рекомендуется выполнить функцию «Округлить координаты». Округление значений координат до двух знаком после запятой позволит избежать несоответствия между площадью полигона ЗУ и площадью расчитанной по значениям координат точек данного ЗУ.



Результат выполнения функции «Создать точки и границы»

При необходимости, имеется возможность редактирования атрибутов точек и границ ЗУ. В интерфейсе модуля предусмотрены три варианта доступа к редактированию атрибутов точек и границ, например для точек:

- 4.1 Включить параметр «Отображать точки и границы ЗУ в списке окна атрибутов» в окне настроек модуля «Кадастр» / «Настройка» / «Интерфейс». В окне атрибутов ЗУ выделить необходимую точку и нажатием кнопки «Редактировать» или двойным кликом мышки вызвать форму редактирования атрибутов точки.
- 4.2 При активном слое «Точка», выделить один точечный объект и вызвать функцию «Атрибуты объекта». При включенном параметре «Обновить геометрию», геометрия редактируемого точечного объекта будет изменена на координаты указанные в атрибутах X, Y.

🔹 Атрибуты т	очки		<u>? ×</u>
Префикс номера	н	Номер	1
Координата Х	363216.21	Порядок обхода	1
Координата Ү	3363579.09	Метод определения	Геодезический 💌
Погрешность	0.1	Способ закрепления	Закрепление отсутствує 💌
	Прекратившая существование	Уточненная точка	<b>v</b>
	Обновить геометрию		
	😢 ок		🔷 Отмена

Форма модуля openLand для редактирования атрибутов точки ЗУ

4.3 При активном, редактируемом слое «Точка», активизировать инструмент «Выполнить действия объекта» и данным инструментом кликнуть по точечному объекту карты. Если в области клика находятся несколько точечных объектов, форма редактирования будет автоматически открываться соответствующее число раз.



Активный инструмент «Выполнить действия объекта»

嶺 Атрибуты — Точ	ка ? Х
x	367584.47
Y	3344980.6
Порядок	3
Номер	3
Погрешность	0.1
Префикс	н
Закрепление	Закрепление отсутствует 🗨
Определение	Геодезический 🗨
Номер контура	1
Условный знак	круг черного цвета диаметром 1.5 мм 💌
Система координат	МСК-56 зона 3
	OK Cancel

Форма QGIS редактирования атрибутов точки ЗУ

- 5 Аналогичный подход применяется и при редактировании границ ЗУ.
- 6 После редактирования атрибутов, точек и границ образуемого ЗУ, необходимо создать межевой план. Окно работы с межевым планом может быть вызвано пользователем только при активном слое «Участок».
  - 6.1 Вначале нужно создать межевой план через нажатие кнопки «МП Создать».
  - 6.2 Для вновь созданного МП, сделать активным раздел межевого плана «Пакет информации» / «Образование участков» / «Сведения об образуемых ЗУ и их частях». Затем необходимо выделить полигон ЗУ на слое «Участок». В окне межевого плана нажать кнопку «Добавить». В результате этих действий, для данного межевого плана будет создана ссылка на ЗУ. При формировании XML, по установленной ссылке, программой будет получена вся необходимая информация об атрибутах земельного участка.

п Межевой план
2013-11-21 Образование земельного у 🔻 Электронный документ Титульный лист Пакет информации Система ко
Разделы межевого плана         Электронный документ         Питульный лист         Пакет информации         — Образование участков         — Сведения об образуеных 3 — Сведения об изменяемых 3 — Уточнение границ нескольких — Уточнение границ нескольких — Система координат         В. Уточнение границ нескольких — Система координат         Ф Исходные данные — Сведения о выполненных измерен — Заключение кадастрового инженера — Схема геодезических построений — Схема геодезических построения и ч — Абриски узловых точек границ ЗУ — Приложения
Фобавить         Сохранить         Редактировать         Удалить         Обновить
МП Создать МП Удалить xML XML Искать в поле КН участка    КН участка
10: чч: 2ч выполнено добавление атрибутов образуемого Бу

Форма модуля openLand для работы с межевым планом

6.3 Далее, переключаясь между разделами, нужно заполнить все необходимые атрибуты межевого плана.

и Межевой план				<u>? ×</u>
2013-11-21 Образование земельного у 💌	Электронный докум	ент Титульный лист	Пакет информации	Система кс
Разделы межевого плана	Дата проведения кадастровых работ	21.11.2013		•
··· Титульный лист	Кадастровый инженер	Иванов Иван Иванович		•
<ul> <li>Орразование участков</li> <li>Сведения об образуемых 3</li> <li>Сведения об изменяемых 3</li> <li>Уточнение границ смежны</li> <li>Уточнение границ</li> <li>Сведения об образуемых частях</li> <li>Уточнение границ нескольких</li> <li>Уточнение границ нескольких</li> </ul>	Цель кадастровых работ			
<ul> <li>Исходные данные</li> <li>Документы основания, исполь</li> <li>Сведения о геодезической осн</li> <li>Сведения о средствах измерен</li> <li>Сведения о наличии зданий, с</li> <li>Сведения о частях исходных,</li> <li>Сведения о выполненных измерен</li> <li>Заключение кадастрового инженера</li> </ul>	Вид кадастровых работ	Образование земельного находящихся в государс собственности, располох область, г. Орск, ул. Кое	) участка из земель, твенной или муниципаль кенного: Оренбургская зыльная, д. 7	ной
<ul> <li>Схема геодезических построений</li> <li>Схема расположения земельных уч</li> <li>Чертеж земельных участков и их ч</li> </ul>	Заказчик кадастровых работ	Петров Пётр Петрович		•
<ul> <li>Акт согласования местоположения</li> <li>Абрисы узловых точек границ ЗУ</li> <li>Приложения</li> </ul>	Дата приёмки работ	21.11.2013		•
	🕂 Добавить	Сохранить 🥖 Редакти	ировать — Удалить	💪 Обновить
МП Создать МП Удалить 📩 XML	Искать в п	оле КН участка	🔹 🔍 Искать	Закрыть
20:19:08 Изменения сохранены для МП а75а8	a9b-28ff-4ebe-8844-5a	012ee9be09		

Форма модуля openLand для работы с межевым планом

7 Для формирование XML, необходимо активировать окно «Формирование XML файла» через кнопку «XML». Рекомендуется обращать внимание на протокол формирования XML. Обо всех, обнаруженных программой ошибках формирования XML, формируются строки сообщений выделенные жирным шрифтом.

🔬 Формиров	ание XML файла	? ×
Выполнение операций	Текущий уникальный идентификатор МП а75а8а9b-28ff-4ebe-8844-5a012ee9be09 2013-11-21 20:54:20 Глобальный уникальный идентификатор пакета 67а3001a-21a2-464d-bd21-40abfc7d5c79 Начало подготовки данных Начало формирования данных в формате XML Сформирован раздел «Электронный документ» Сформирован раздел «Титульный лист» Сформирован раздел «Пакет информации» Сформирован раздел «Система координат» Сформирован раздел «Исходные данные» Сформирован раздел «Чертеж земельных участков и их частей» Начало записи данных XML в файл C:\QGis\openLand\_schemes\V04_STD_MP\work/GKUZU_67a3001a- 2013-11-21 20:54:20	XML
	100%	

Окно формирования ХМL файла МП

8 Печатная форма межевого плана формируется по файлу XML. Для формирования печатной формы необходимо выбрать пункт меню «Кадастр» / «Документ для печати». В появившемся диалоговом окне выбрать пункт «Межевой план» и указать файл XML по данным которого будет сформирован документ для печати. Документ формируется в формате ODT и по умолчанию автоматически открывается в Libreoffice.

놓 Формирован	ие печатной формы документа	<u>?</u> ×
Вид документа	Межевой план	
Файл XML	-40abfc7d5c79/GKUZU_67a3001a-21a2-464d-bd21-40abfc7d5c79.xml	🔍 Выбрать
Выполнение операций	Выбран файл C:/QGis/openLand/_schemes/V04_STD_MP/work/GKUZU 2013-11-21 21:24:42 Начало создания документа для печати C:/Temp/Document.odt Создан документ для печати C:/Temp/Document.odt Открывается документ C:/Temp/Document.odt	📚 Создать
	🗶 Открыть документ после создания	🔷 Закрыть

Форма модуля openLand для формирования документа для печати

9 Документы с графикой формируются по шаблонам стандартных макетов QGIS. Шаблоны макетов находятся в подкаталоге «print/maket» каталога установки модуля openLand.

#### Особенности работы с многоконтурными участками

Многоконтурный земельный участок (МЗУ), а так же единое землепользование (ЕЗП) в системе openLand являются объектами без геометрии. То есть МЗУ и ЕЗП имеют только атрибутивную информацию. При выделенном контуре МЗУ или выделенном входящем (условном) участке для ЕЗП, функция «Атрибуты объекта», по умолчанию, отображает атрибуты именно МЗУ или ЕЗП. Данное действие может быть настроено пользователем в окне настроек системы. При установленном параметре «При выборе одного полигона слоя «Участок» производить операции с» / «Только выбранным контуром МЗУ (входящим в ЕЗП, ЧЗУ)» соответственно, отображаются атрибуты именно контура или входящего ЗУ.

Для создания нового многоконтурного участка предназначена функция «Создать многоконтурный». Предварительно необходимо выделить все контуры на слое «Участок».

Для добавления новых контуров в МЗУ или входящих в ЕЗП, необходимо применять функцию «Добавить контур, входящий или ЧЗУ».

При выполнении кадастровых работ по внесению изменений в МЗУ или ЕЗП, для соответствующих контуров или входящих ЗУ, необходимо обязательно указывать значение атрибута «Объект кадастровых работ». Для данного вида кадастровых работ, при формировании XML, земельные участки не будут обработаны если у них не указан атрибут «Объект кадастровых работ».

🔧 Настройки openLand	? ×
Данные Интерфейс Система координат	
При выборе одного полигона слоя «Участок» производить операции с	
• Земельным участком полностью	
<ul> <li>Только выбранным контуром МЗУ (входящим в ЕЗП, ЧЗУ)</li> </ul>	
Сортировать атрибуты земельного участка в списке	
🕱 Отображать точки и границы ЗУ в списке окна атрибутов	
Отображать МП и документы только текущего пользователя БД	
ОК	Cancel

Настройки интерфейса модуля openLand