



**Учебный центр «Интеграл»**  
**AutoCAD Civil 3D**  
**Геодезия**



**Прудников Владимир**

Руководитель направления "Инфраструктура и ГИС"



**Шереметова Ольга**

Специалист направления "Инфраструктура и ГИС"

ООО «Интеграл» является авторизованным учебным центром компании Autodesk и предлагает вам обучить персонал владению программными продуктами Autodesk.



# Курс состоит из нескольких модулей:

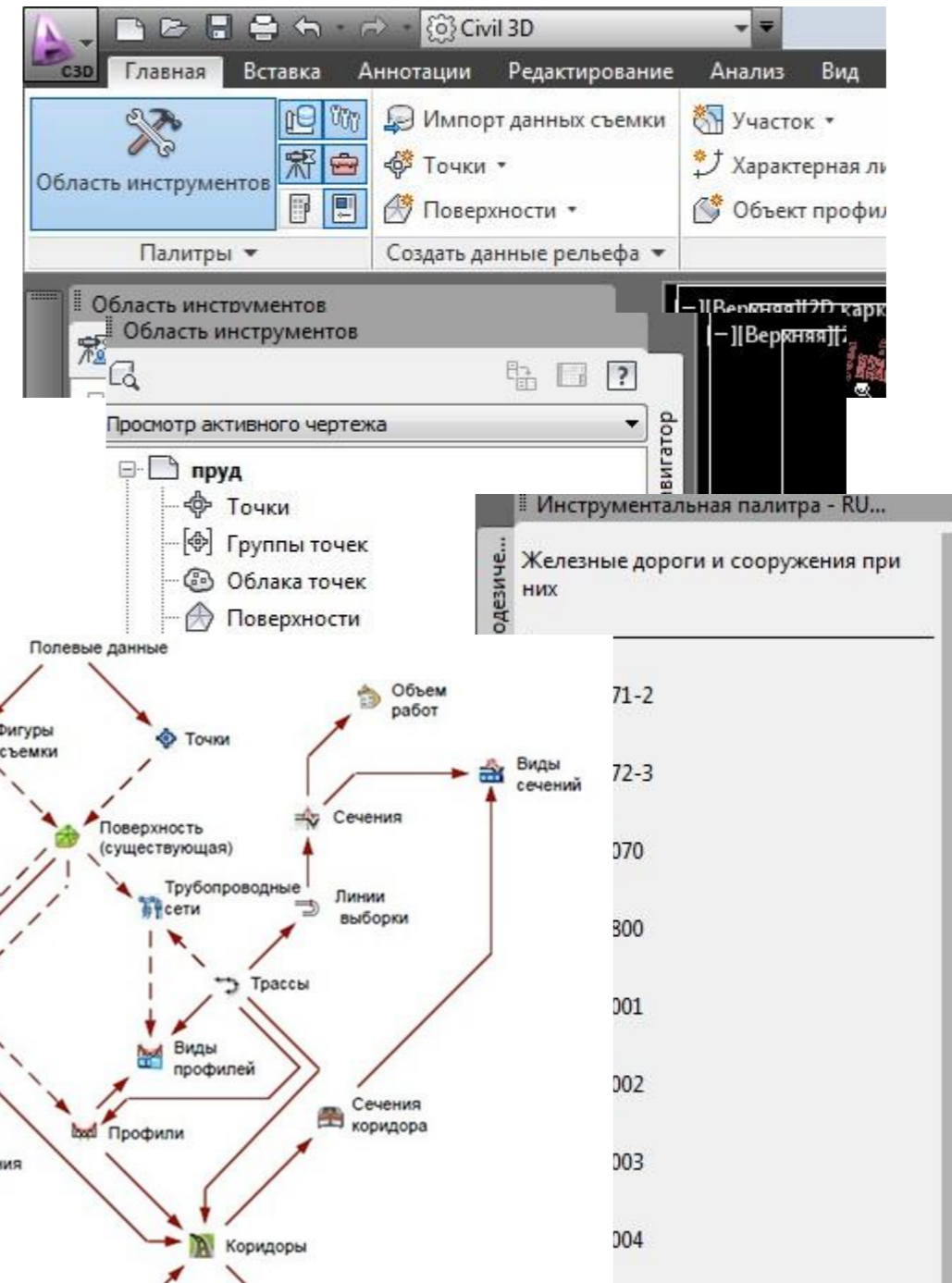
- Рабочая среда.
- Работа с модулем "Съёмка".
- Создание топографического плана.
- Горизонтальная планировка.
- Трассирование.
- Создание продольных профилей  
и оформление выходных  
материалов.



**Цель курса** - обучение принципам работы в AutoCAD Civil 3D. Получение навыков работы по импорту, обработке геодезических измерений, созданию модели рельефа и оформлению топоплана

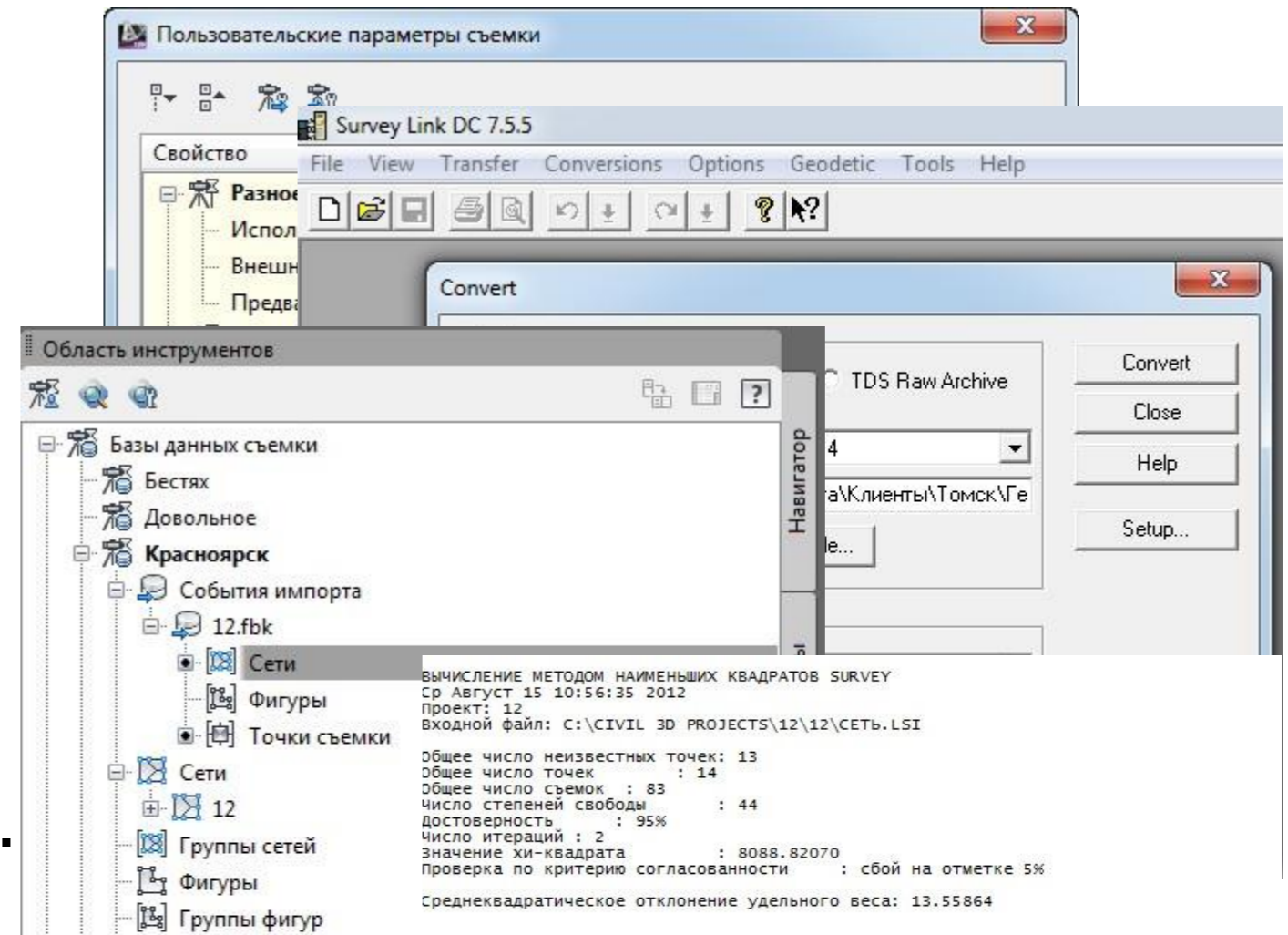
# Рабочая среда

- Пользовательский интерфейс.
- Объектная модель Autocad Civil 3D.
- Метки и таблицы.
- Стили объектов.
- Настройки параметров



# Работа с модулем Съёмка

- Импорт результатов геодезических измерений.
- Создание базы данных съёмки.
- Обработка данных съёмки.



Номер	Высота цели	Отметка	Имя	Угол	Тип угла	Расстояние	Тип расст...	Вертикальный	Тип
6	1.800	148.497		325.0030	Угол грани 1	29.492	Уклон	90.4655	Верти
8	1.300	149.065		235.1235	Угол грани 1	65.210	Уклон	90.1740	Верти

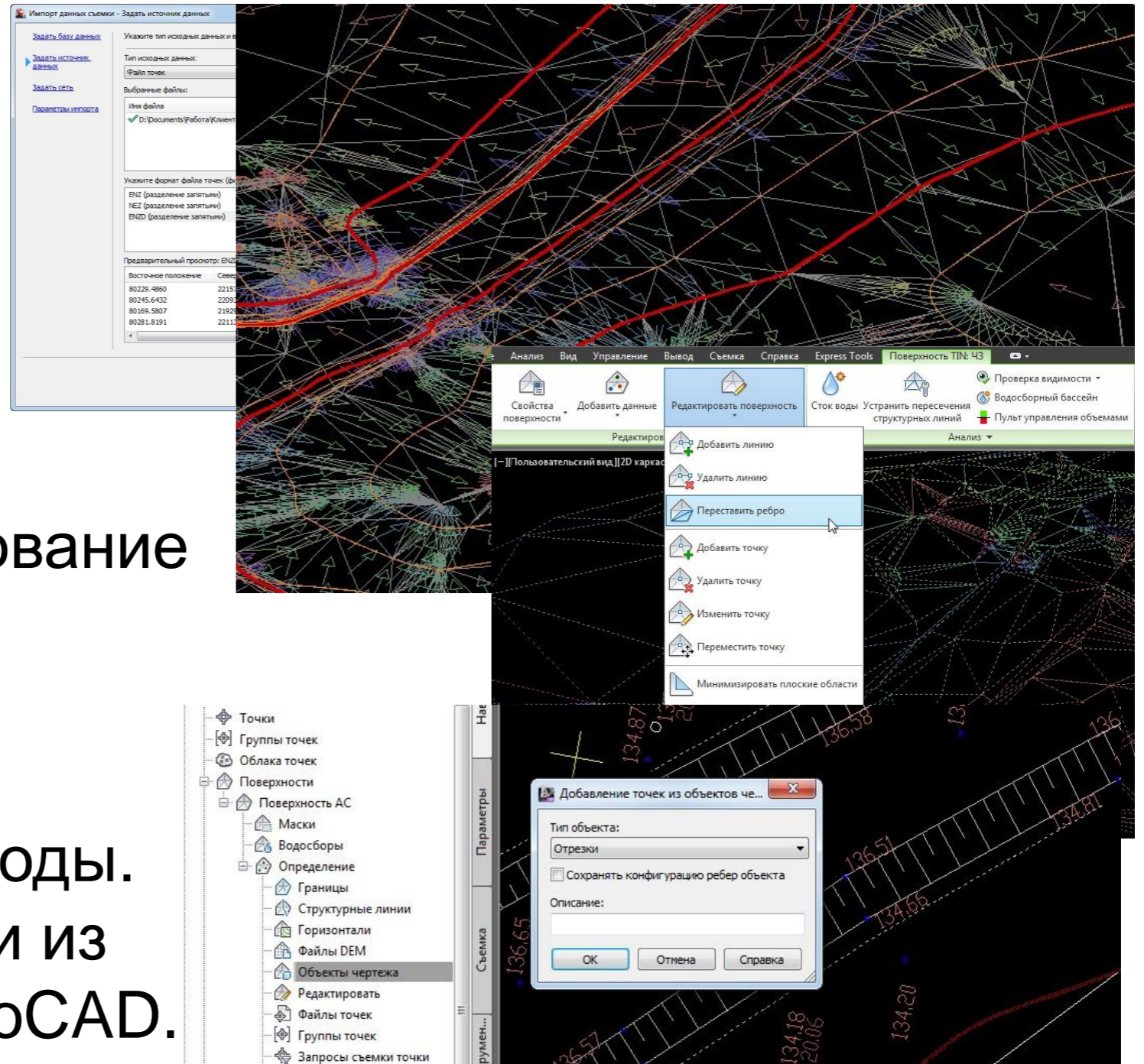
  

Тчк1	Тчк2	Тчк3	Измеренная	Стдуст	Скорректированная	Характ
2	1		37.8318	0.005	37.8398	0.0080
2	1		90-34-49.4000	9.700	90-34-28.2720	-21.13
2	1		225-34-05.0000	22.700	225-33-01.0108	-63.99
10	1		83.3089	0.005	83.3126	0.0037
10	1		88-22-22.4000	8.100	88-23-34.6069	72.21*
9	10	1	259-26-40.0000	10.000	259-26-11.6141	-28.39
2	1		37.8367	0.005	37.8398	0.0031
2	1		90-34-48.3000	9.700	90-34-26.0720	-22.23
10	1		83.3072	0.005	83.3126	0.0054
10	1		88-21-46.9000	8.100	88-22-23.6069	36.71*
2	3		34.5038	0.005	34.4894	-0.0144
2	3		88-44-13.2000	15.800	88-44-12.9396	-0.26
2	3		101-22-15.0000	22.800	101-23-19.5542	64.55
3	2		34.4838	0.005	34.4894	0.0056
3	2		91-15-18.6000	15.700	91-14-50.6604	-27.94
1	2		37.8406	0.005	37.8398	-0.0008
1	2		89-24-17.5000	9.700	89-23-45.5280	-31.97*
10	1	2	179-32-10.0000	15.100	179-32-09.3445	-0.66
50	2		34.9863	0.005	34.9998	0.0135
50	2		90-01-01.0000	8.500	90-03-03.4000	122.40*
4	5		37.5447	0.005	37.5436	-0.0011
4	5		90-54-28.7000	11.800	91-00-13.8076	345.11*
3	4	5	239-29-30.0000	16.900	239-30-02.3176	32.32
2	3	5	73.1045	0.005	73.1078	0.0034



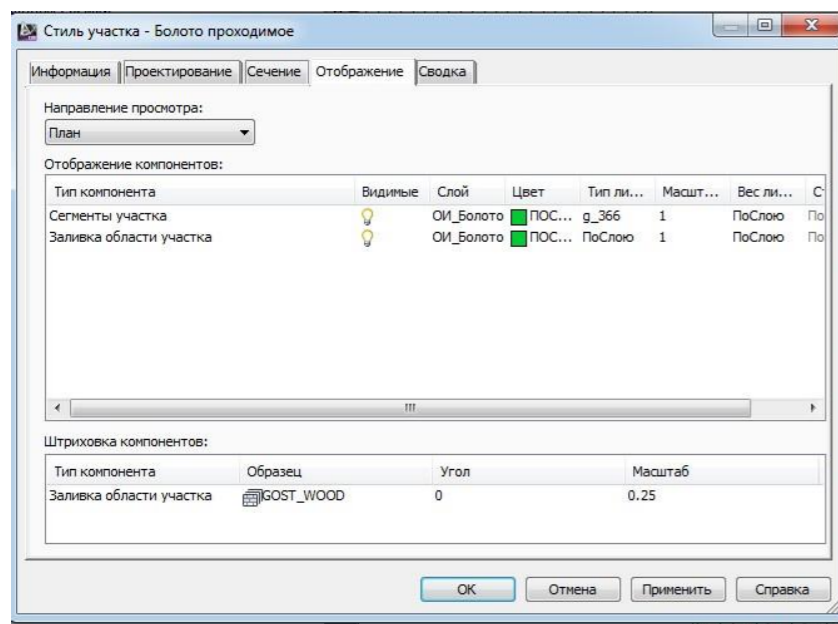
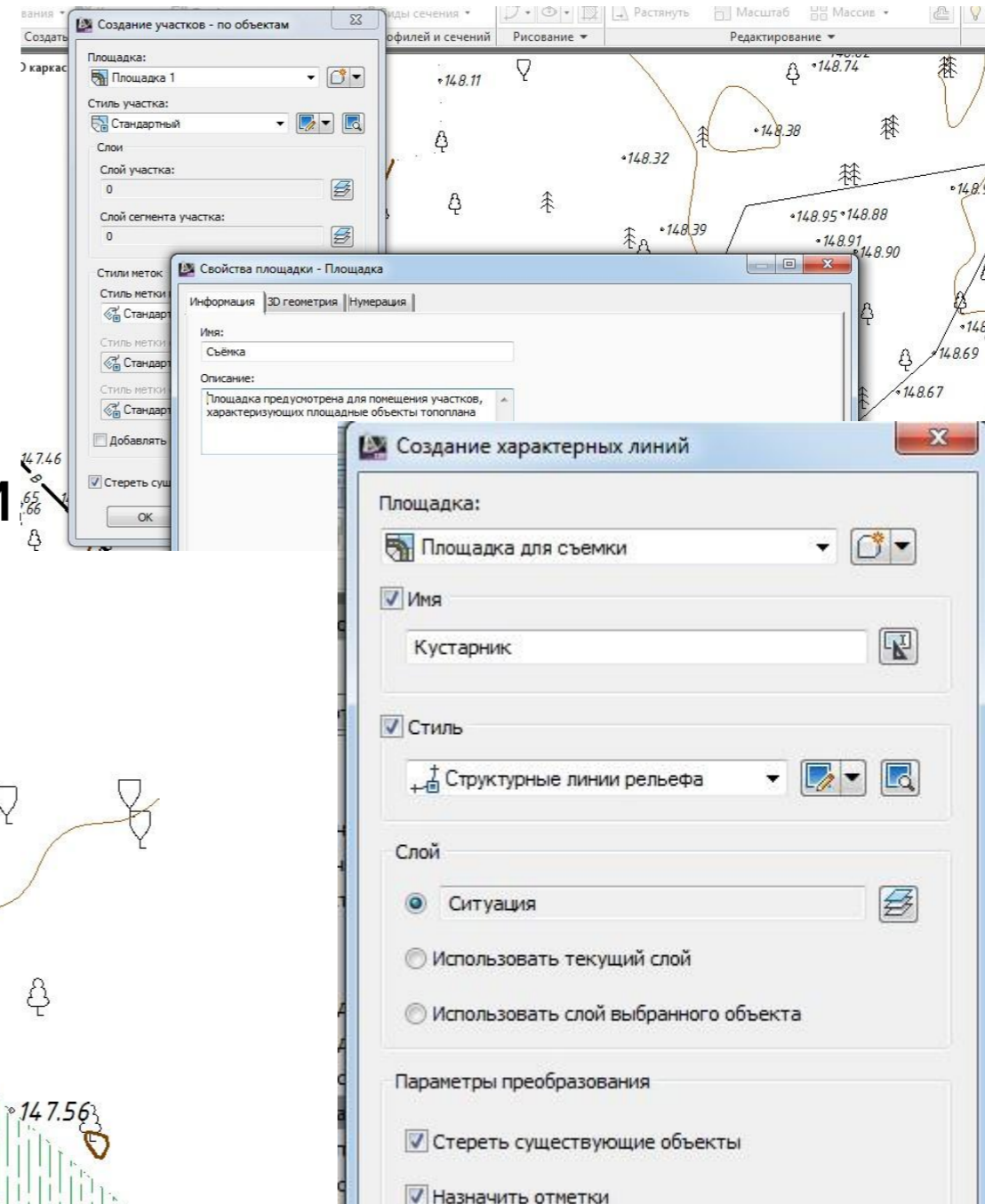
# Создание топографического плана

- Создание, импорт и управление точками.
- Фигуры съемки.
- Отрисовка ситуации.
- Создание и редактирование поверхности.
- Анализ поверхности.
- Водосборы. Анализ поверхности на сток воды.
- Создание поверхности из объектов чертежа AutoCAD.



# Горизонтальная планировка

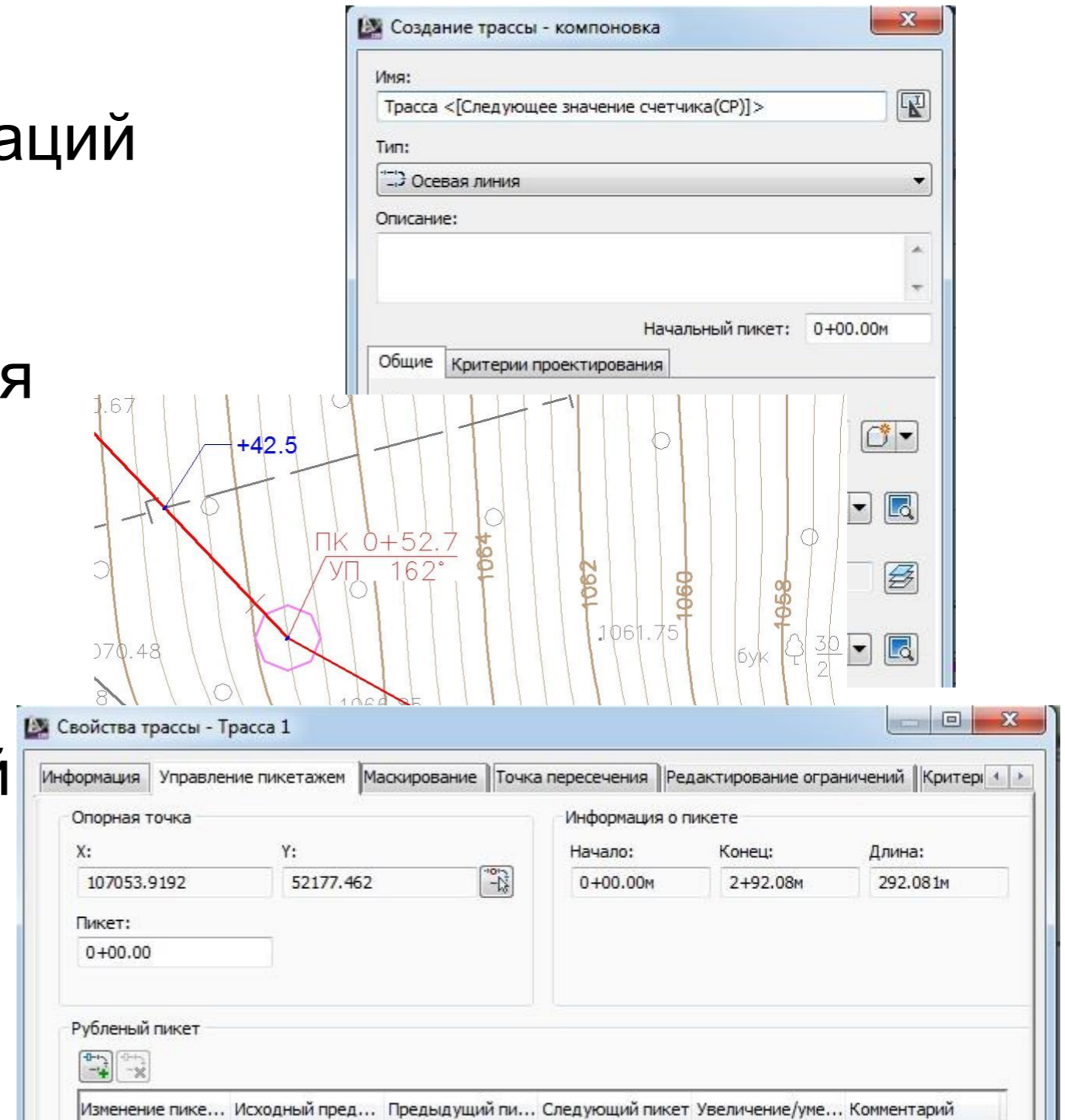
- Работа с площадками.
- Создание участков.
- Понятие характерной линии





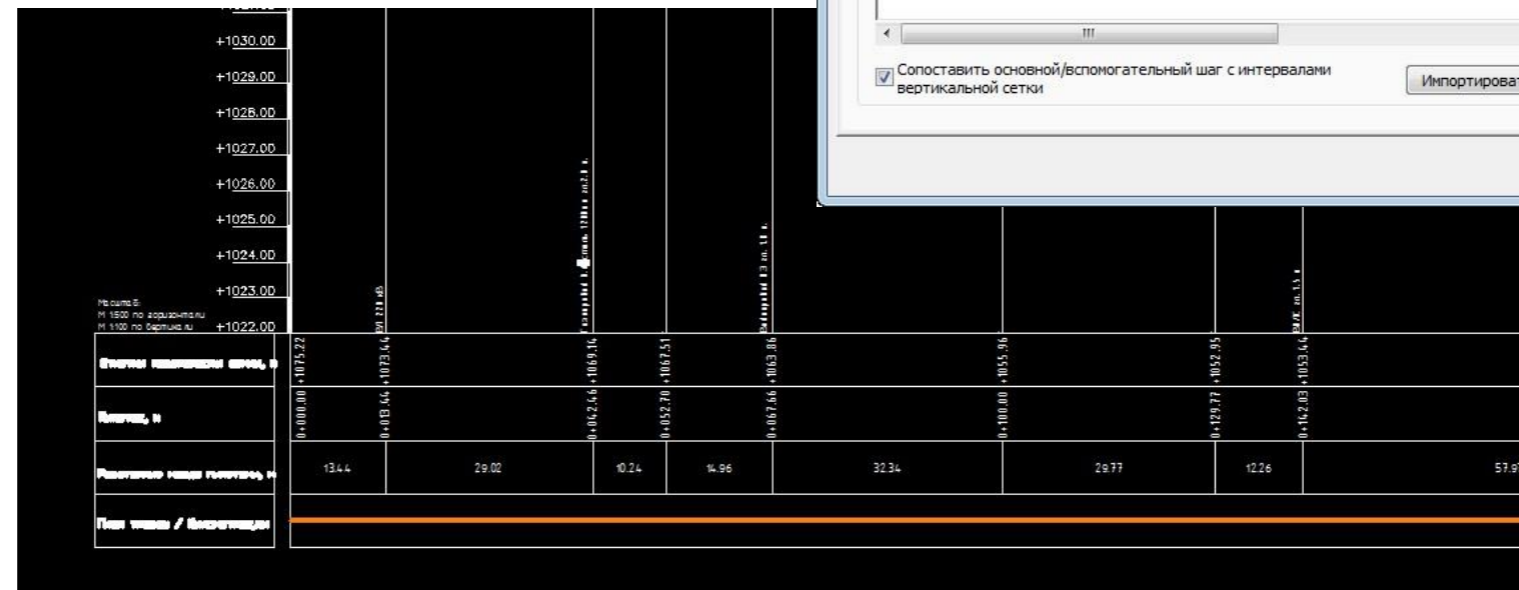
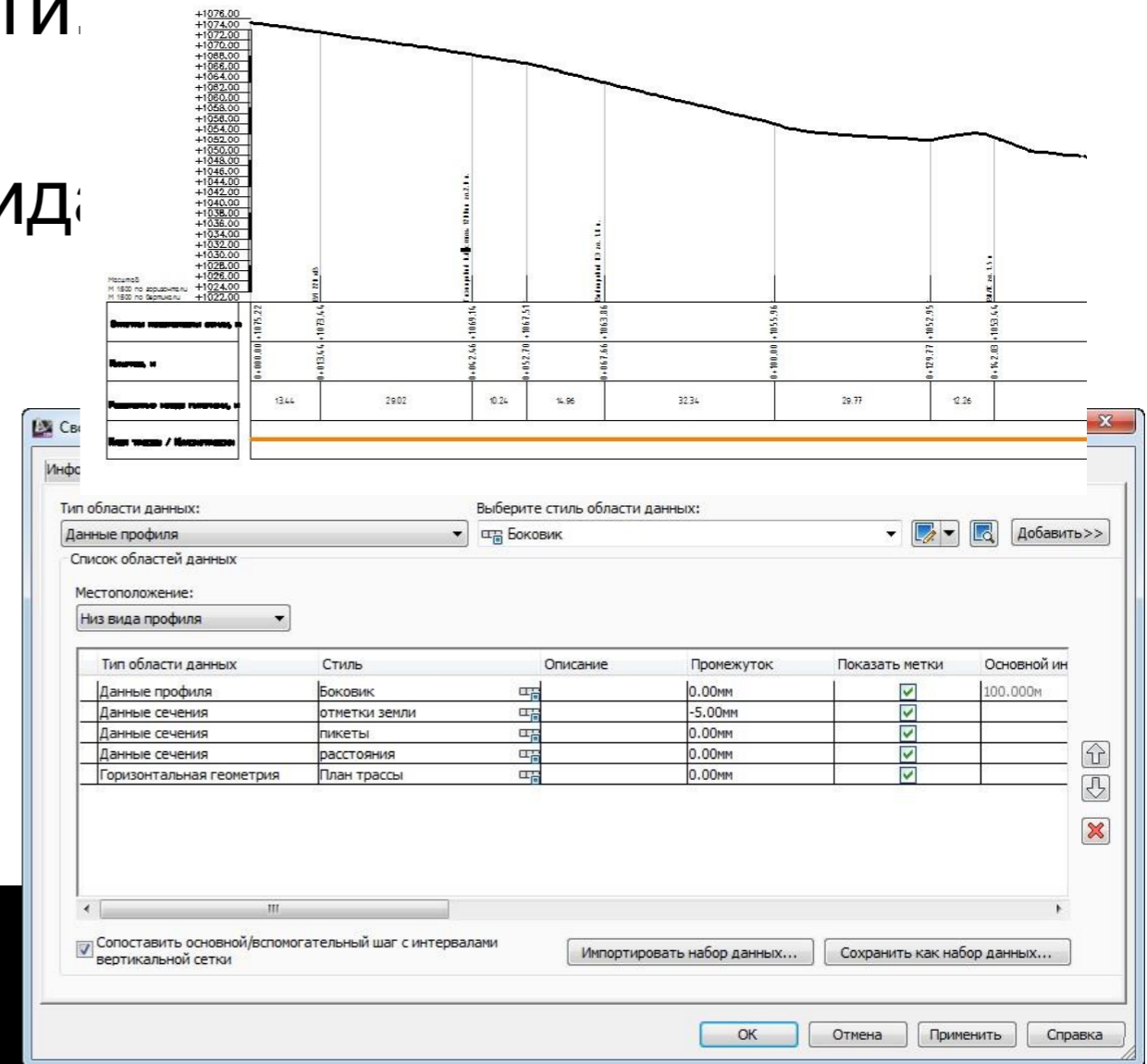
# Трассирование

- Последовательность операций при работе с трассами.
- Стандарты проектирования для трассы.
- Метки и таблицы трассы.
- Определение пересечений



# Создание продольного профиля

- Создание профиля поверхности.
- Вид профиля.
- Настройка стилей профиля, вид профиля и областей данных (подвала профиля).
- Применение утилит C3D Extensions.
- Экспорт полученных данных в AutoCAD.





# Формирование выходных материалов

- Диспетчер отчетов.
- Определение параметров, формирование и сохранение отчетов.
- Автоматизированное создание выходных чертежей.

Ведомости

- Трасса
  - Ведомость элементов плана трассы
  - Ведомость углов поворота, прямых и кривых
  - Ведомость разбивки кривых в плане
  - Ведомость автомобильных дорог
- Профиль
  - Ведомость элементов продольного профиля

Параметры

Съемка

Ведомость углов поворота, прямых и кривых

Трасса: Центральная  
Описание:  
Начальный ПК: 0+00.00  
Конечный ПК: 2+64.51

Точка	Положение вершины угла				Величина угла		Радиус, м	Элементы кривой, м				Положение переходных кривых						Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м							
	км	ПК	+	-	влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые	круговая кривая	биссектриса	начало		конец		начало			конец						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ПК	+	ПК	+	ПК	+	ПК	+	ПК	+	22	23		
НТ	0	0	0																							
ВУ 1	0	0	58,71	34°40'19"		30	9,36	9,36	0	0	18,15	1,43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58,71	49,34	
ВУ 2	0	1	67,66	5°01'40"	1000	43,91	43,91	0	0	87,75	0,96	0,96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109,53	56,26	
ВУ 3	0	3	41,74	37°19'33"		80	32,04	32,04	10	10	42,12	4,5	4	9,7	4	19,7	4	61,82	4	71,82	4	71,82	174,14	98,2		
ВУ 4	0	4	55,51	77°38'30"		60	48,28	48,28	0	0	81,31	17,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115,73	35,41	
ВУ 5	0	6	44,34	18°25'12"	300	48,64	48,64	0	0	96,45	3,92	3,92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	204,08	107,16	
ВУ 6	0	8	93,27	78°20'51"		100	86,52	86,52	10	10	126,74	29,05	9	6,75	9	16,75	10	43,49	10	53,49	10	53,49	249,76	114,6		
ВУ 7	1	10	47,88	34°23'10"	120	37,13	37,13	0	0	72,02	5,61	5,61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180,91	57,26	
ВУ 8	1	13	55,62	96°50'43"		75	90,89	90,89	12,5	12,5	114,27	38,15	13	64,73	13	77,23	14	91,5	15	4	4	4	4	309,97	181,95	
ВУ 9	1	14	29,05	26°29'11"		75	23,92	23,92	12,5	12,5	22,17	2,14	15	5,13	15	17,63	15	39,8	15	52,3	15	52,3	115,94	1,13		
ВУ 10	1	15	69,9	74°18'07"		60	53,08	53,08	15	15	62,81	15,47	16	16,82	16	31,82	16	94,63	17	9,63	17	9,63	141,51	64,52		
ВУ 11	1	17	23,25	88°04'21"		30	29,01	29,01	0	0	46,11	11,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	166,7	84,61	
ВУ 12	1	17	74,59	91°46'52"		30	30,95	30,95	0	0	48,06	13,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63,24	3,28	
ВУ 13	1	19	54,15	60°45'47"		100	63,65	63,65	10	10	96,05	15,97	19	90,5	20	0,5	20	96,55	21	6,55	21	6,55	193,4	98,8		
ВУ 14	2	20	67,81	36°40'10"		155	56,37	56,37	10	10	89,2	8,32	21	11,44	21	21,44	22	10,64	22	20,64	22	20,64	124,91	4,88		
																									287,79	87

# Практическое применение возможностей Civil3D для инженеров – топографов выходных материалов

## ***Съёмка***

- импорт и обработка результатов геодезических измерений разных форматов.

## ***Топоплан***

- импорт и настройка отображения точек;
- отрисовка линейных и площадных объектов;
- создание и редактирование поверхности по точкам съёмки и другим данным;
- подписи горизонталей и нанесение дополнительных отметок.

## ***Трассы и профили***

- создание трасс и профилей;
- оформление трасс;
- создание и настройка продольного профиля;
- автоматизированное создание выходных чертежей.



# По окончании курса Вы будете уметь:

- Импортировать и редактировать данные съемки;
- При использовании полевого кодирования настраивать автоматическую отрисовку ситуации;
- Создавать компьютерные модели рельефа местности (ЦМР);
- Проводить анализ поверхности;
- Осуществлять построение трассы предполагаемого линейного сооружения;
- Получать и настраивать продольный профиль существующей поверхности;
- Выполнять работы с участками землепользователей;
- Владеть навыками автоматизированного создания чертежей.

# Клиентам учебного центра гарантированы:



**Autodesk**  
Authorized Value Added Reseller

Настоящий сертификат подтверждает, что компания

**Интеграл**

расположенная по адресу: 630099, Российская Федерация, г. Новосибирск, ул. Семьи Шамшиных, д. 12 с дополнительными офисами в:

является Авторизованным Реселлером (Value-Added-Reseller, VAR) компании Autodesk в отношении всего программного обеспечения компании Autodesk, поставляемого на территории Российской Федерации и стран СНГ.

Территория действия авторизации: Российская Федерация

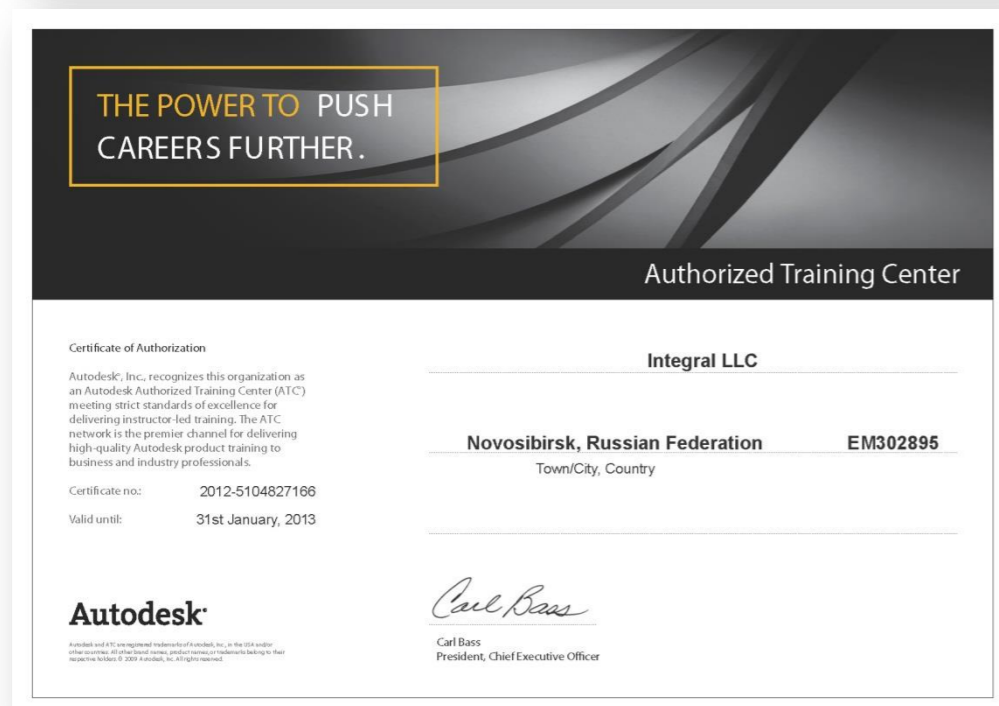
Компания **Интеграл** отвечает необходимым требованиям и уполномочена осуществлять поставки программного обеспечения Autodesk конечным пользователям.

Актуальная информация об авторизации реселлеров компании Autodesk доступна на сайте [www.autodesk.ru/partners](http://www.autodesk.ru/partners).

Срок действия сертификата истекает 1 февраля 2013 года.

  
  
Леонид Шугуров  
Директор по работе с партнерами  
Россия/СНГ

**Autodesk**



THE POWER TO PUSH CAREERS FURTHER.

Authorized Training Center


Certificate of Authorization

Autodesk, Inc., recognizes this organization as an Autodesk Authorized Training Center (ATC) meeting strict standards of excellence for delivering instructor-led training. The ATC network is the premier channel for delivering high-quality Autodesk product training to business and industry professionals.

Certificate no: 2012-5104827166  
Valid until: 31st January, 2013

**Integral LLC**

Novosibirsk, Russian Federation EM302895  
Town/City, Country

  
Carl Bass  
President, Chief Executive Officer

**Autodesk**

Autodesk and ATC are registered trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and/or other countries. All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders. © 2009 Autodesk, Inc. All rights reserved.

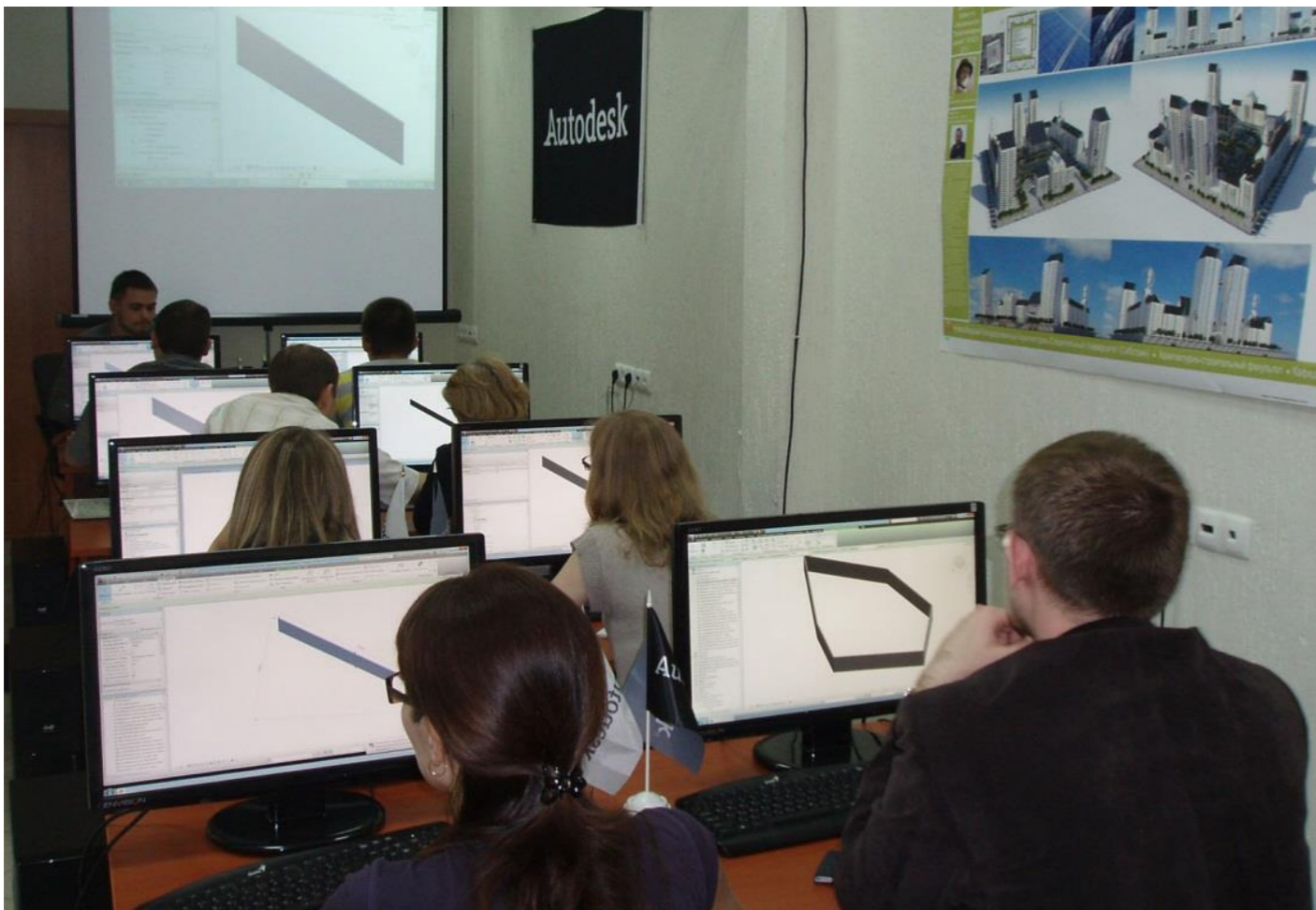
- строгий контроль качества обучения со стороны Autodesk;
- сертифицированный компанией Autodesk преподаватель;
- получение сертификата международного образца от Autodesk после обучения;
- комфортные условия, перерывы на чай/кофе, обеды в ресторане.



# Основные условия обучения

- Продолжительность курса – 4 дня / 32 часа;
- Обучение в учебном центре в Новосибирске или на территории заказчика\*.

\*При обучении на территории заказчика дополнительно оплачиваются командировочные расходы преподавателя



# Дополнительные преимущества в зависимости от места проведения курса

## При обучении в нашем учебном центре:

- Группа до 10 человек;
- Мощные компьютеры со всем необходимым ПО;
- Комфортный класс с рабочей обстановкой;
- Чай и кофе без ограничений;
- Обед в ресторане.

## При обучении на территории заказчика:

- Группа до 10 человек;
- Обучение в привычной рабочей среде;
- Возможность построить индивидуальный график обучения.





# У нас богатый и успешный опыт обучения

- Более 4 лет на рынке;
- Более 200 выданных сертификатов;
- Десятки компаний-заказчиков.

Нашими постоянными клиентами являются такие компании как:

- Сибирская Государственная Геодезическая Академия;
- ООО «Газпром трансгаз Чайковский»;
- Ямал СПГ;
- ОАО «Сибгипротранс»;
- ОАО «ПИ Новосибиргражданпроект»;
- ОАО «Мечел Инжиниринг»;
- ОАО «Бийский котельный завод»;
- И многие другие.



# Сомневаетесь в необходимости обучения?

*Запишитесь на тестирование*

Подтвердить знания возможно с помощью системы онлайн тестирования прямо на рабочем месте.

После успешного прохождения тестирования вы получаете сертификат международного образца.

На текущий момент вы можете подтвердить знания по следующим продуктам:

**AutoCAD**

**Revit Architecture**

**Revit Structure**

**Inventor**

**AutoCAD Civil 3D**

Стоимость услуги составляет 500 руб.







ООО «Интеграл»  
Авторизованный учебный центр Autodesk.  
г. Новосибирск, ул. Железнодорожная, 12/1  
**+7 (383) 375-00-64**  
**[www.integralsib.ru](http://www.integralsib.ru)**