



Учебный центр «Интеграл»
AutoCAD Civil 3D
Проектирование автодорог



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:

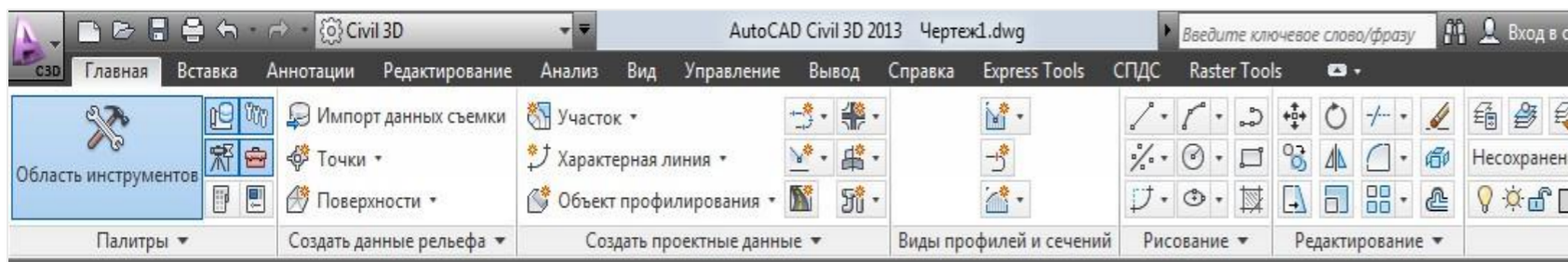
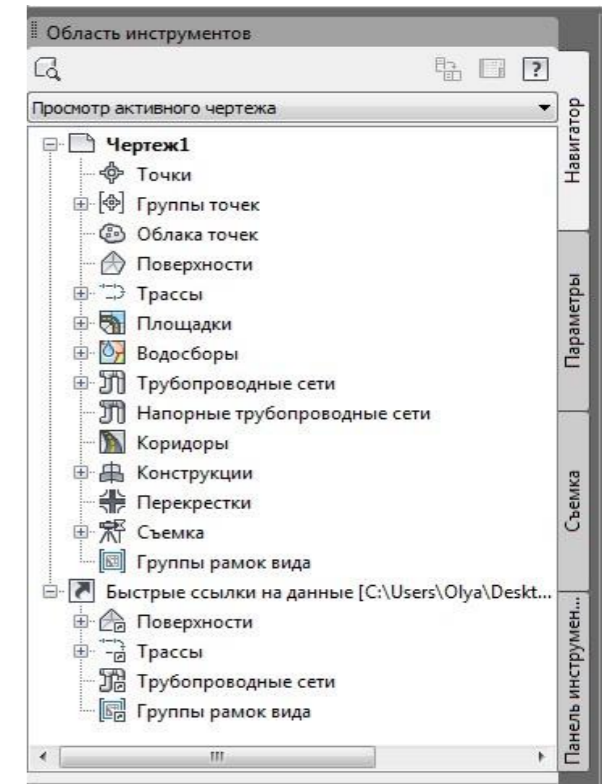
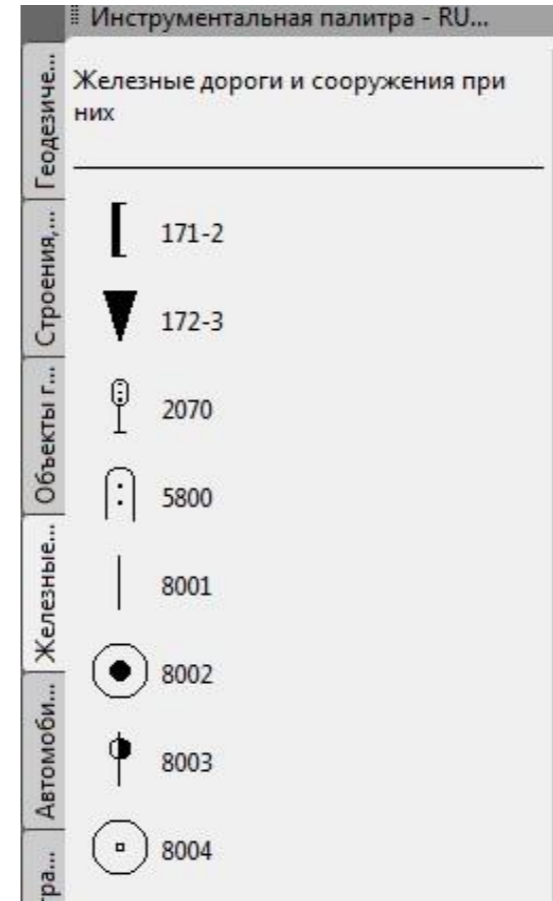
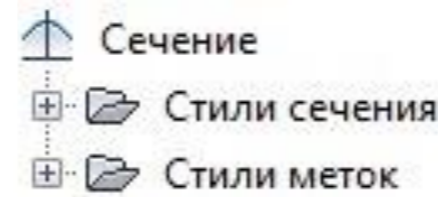
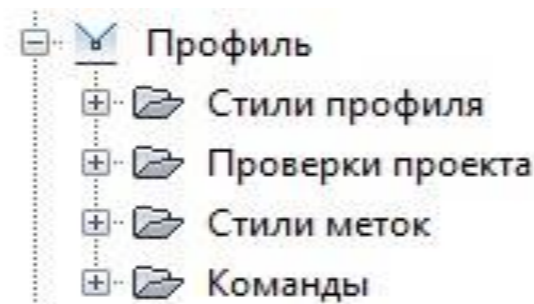
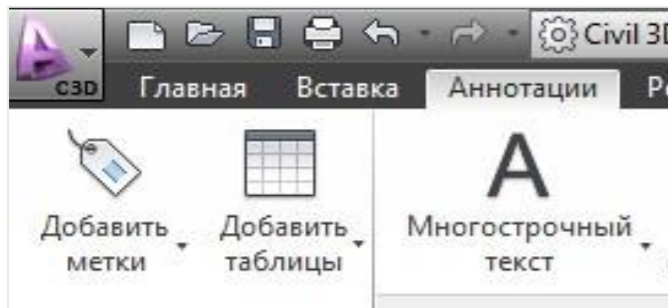
- Рабочая среда.
- Создание цифровой модели рельефа.
- Трассирование.
- Создание продольного профиля.
- Конструкции.
- Моделирование автодороги.
- Вычисление объёмов работ.
- Формирование отчётов и выходных чертежей.



Цель курса - Обучение проектировщиков автодорог работе в программе AutoCAD Civil 3D. В процессе обучения делается упор на инструменты для проектирования автодорог и рассматриваются основные задачи инженеров – проектировщиков транспортных сооружений.

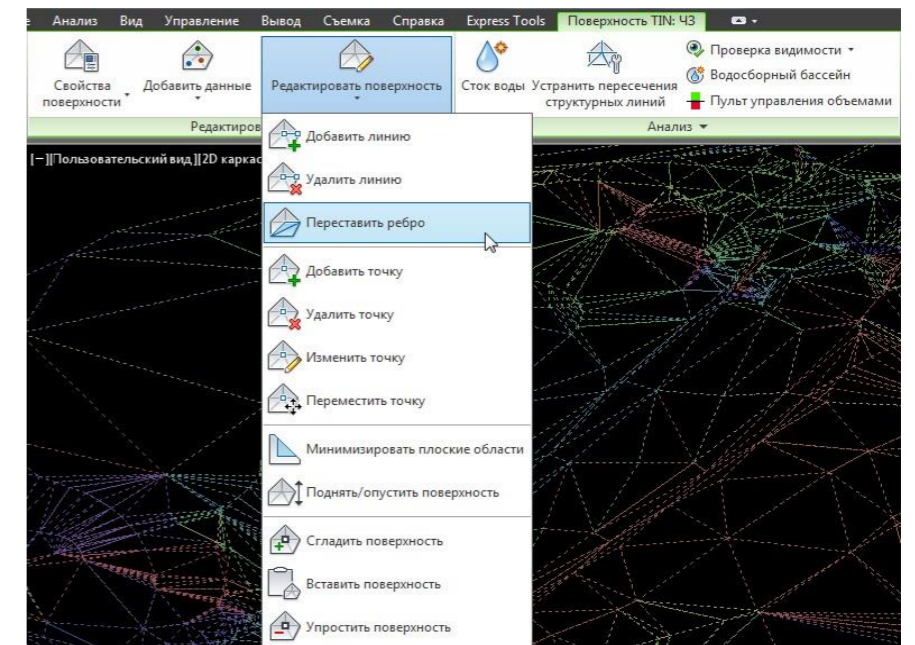
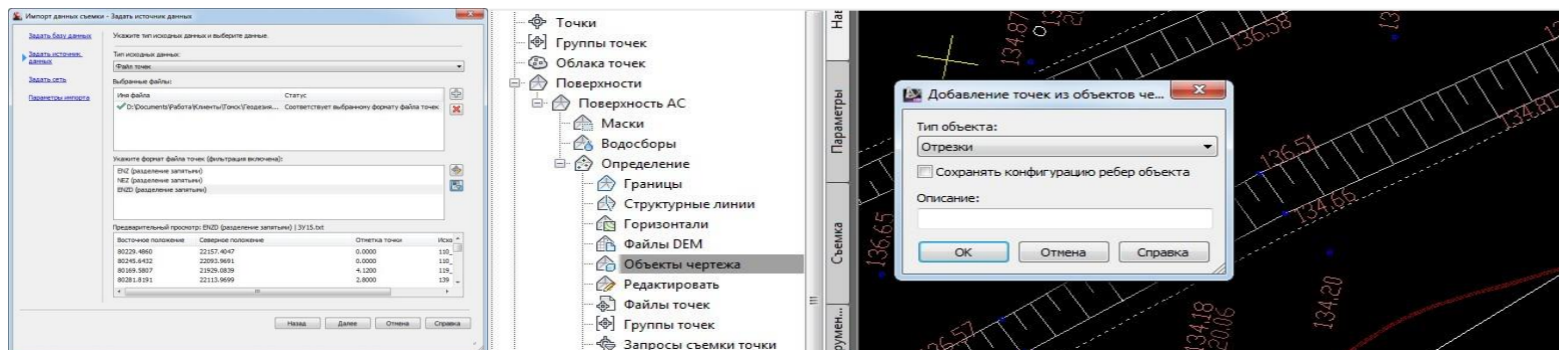
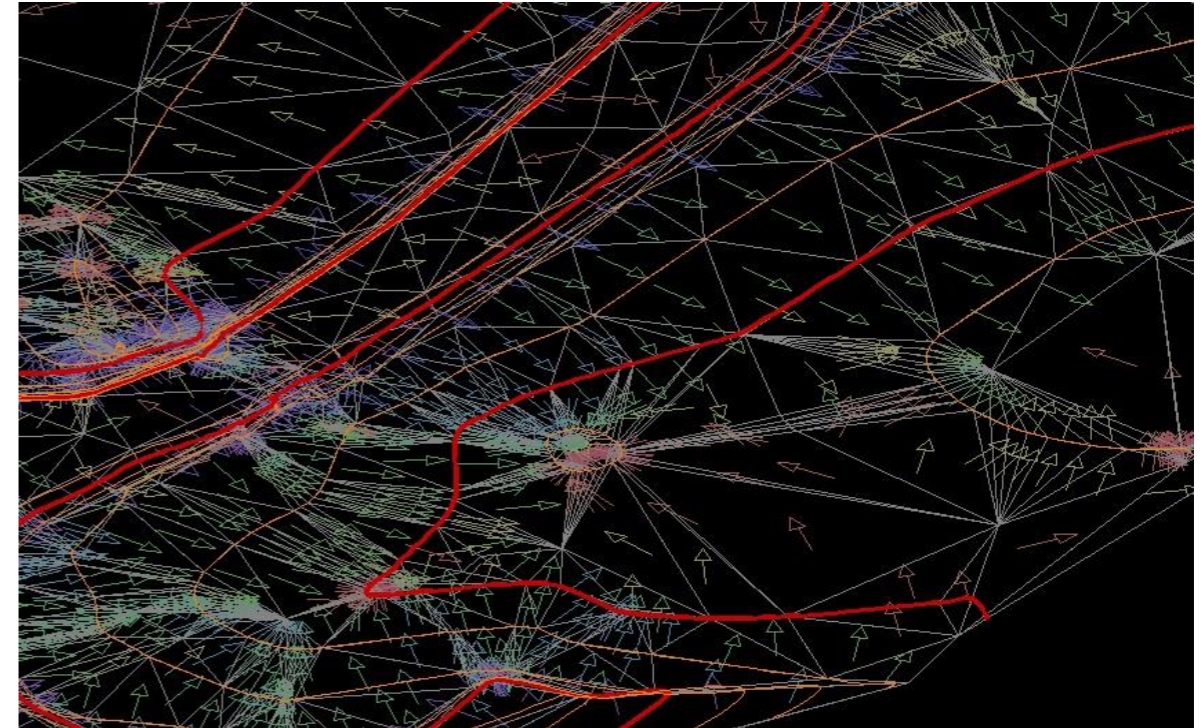
Рабочая среда

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



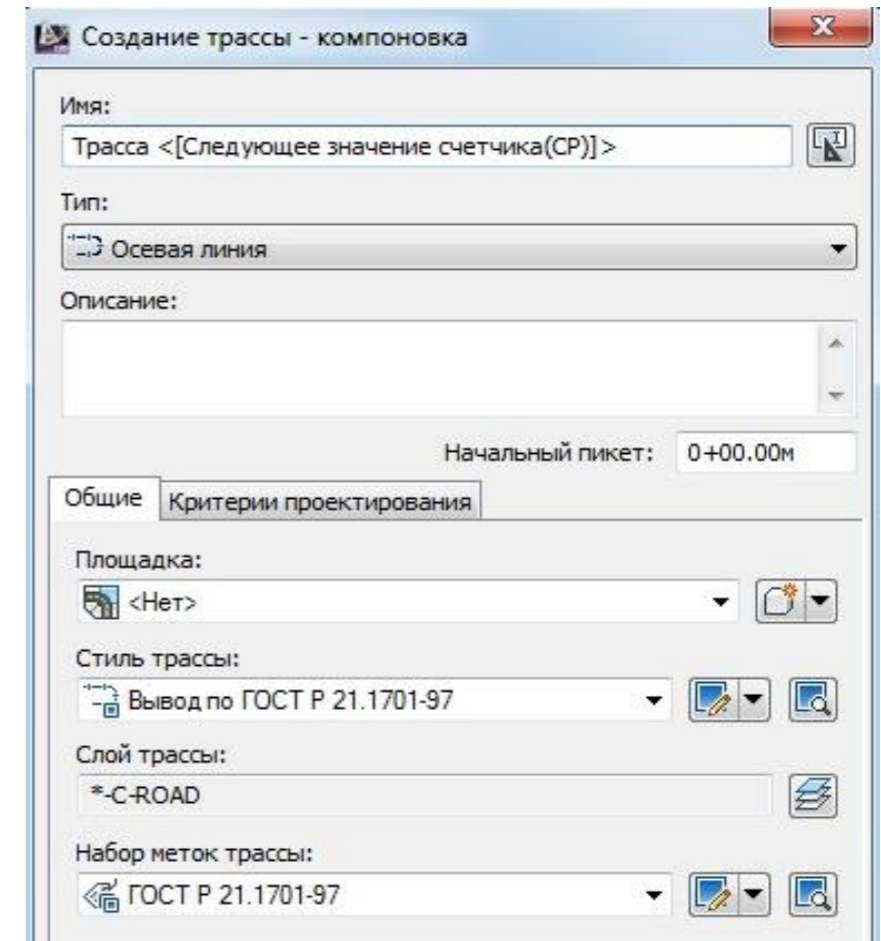
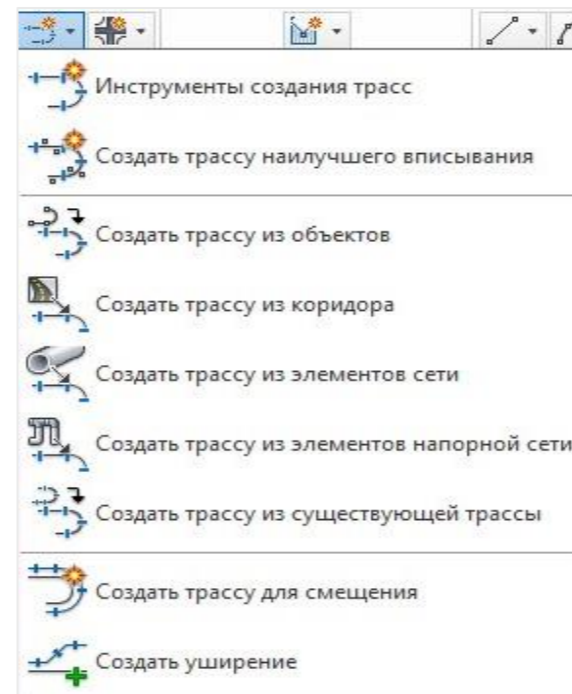
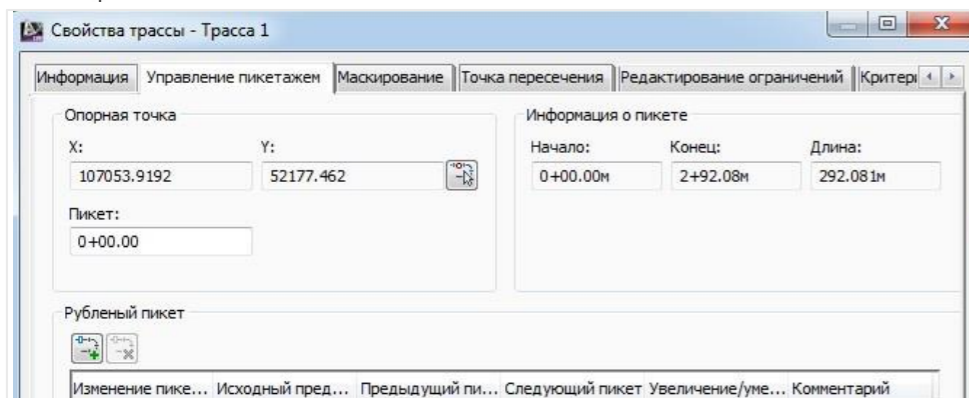
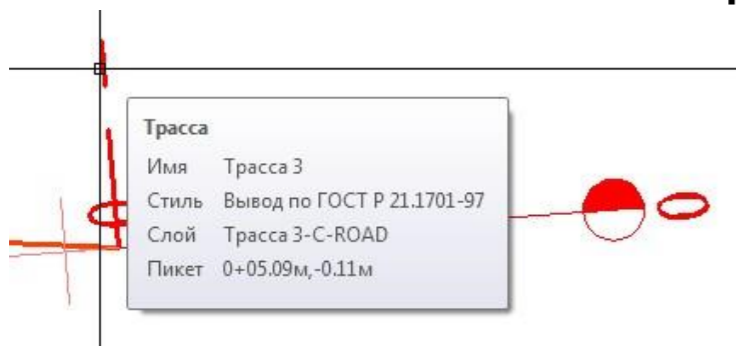
Создание цифровой модели рельефа

- Создание, импорт и управление точками.
- Создание и редактирование поверхности.
- Создание поверхности из объектов чертежа AutoCAD.
- Анализ поверхности.
- Водосборы. Анализ поверхности на сток воды.
- Быстрые ссылки на данные.



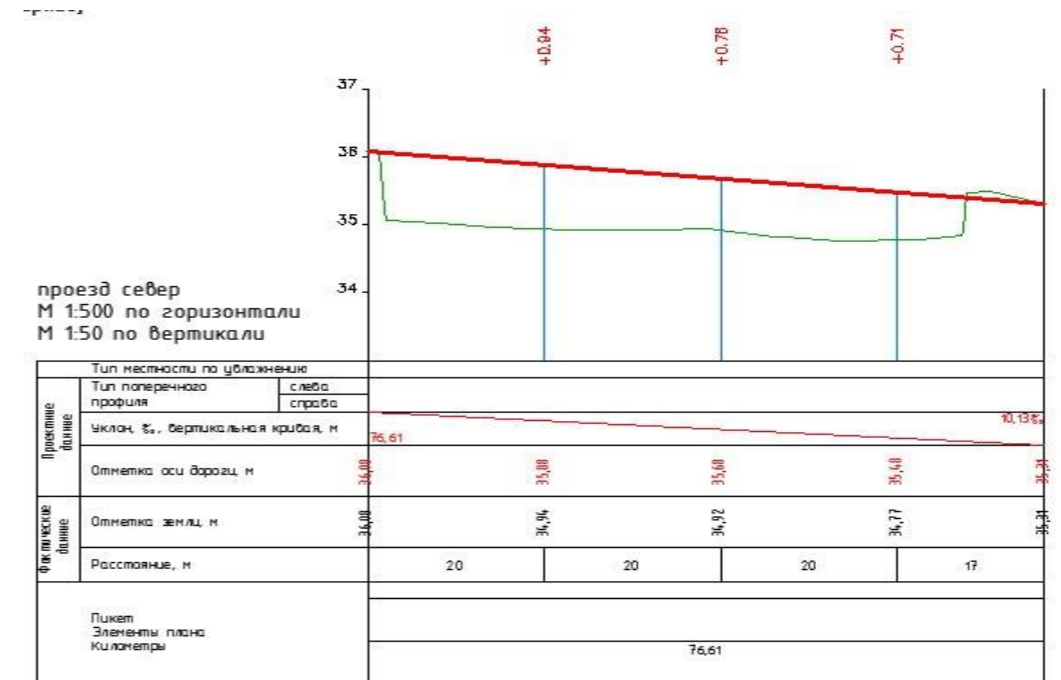
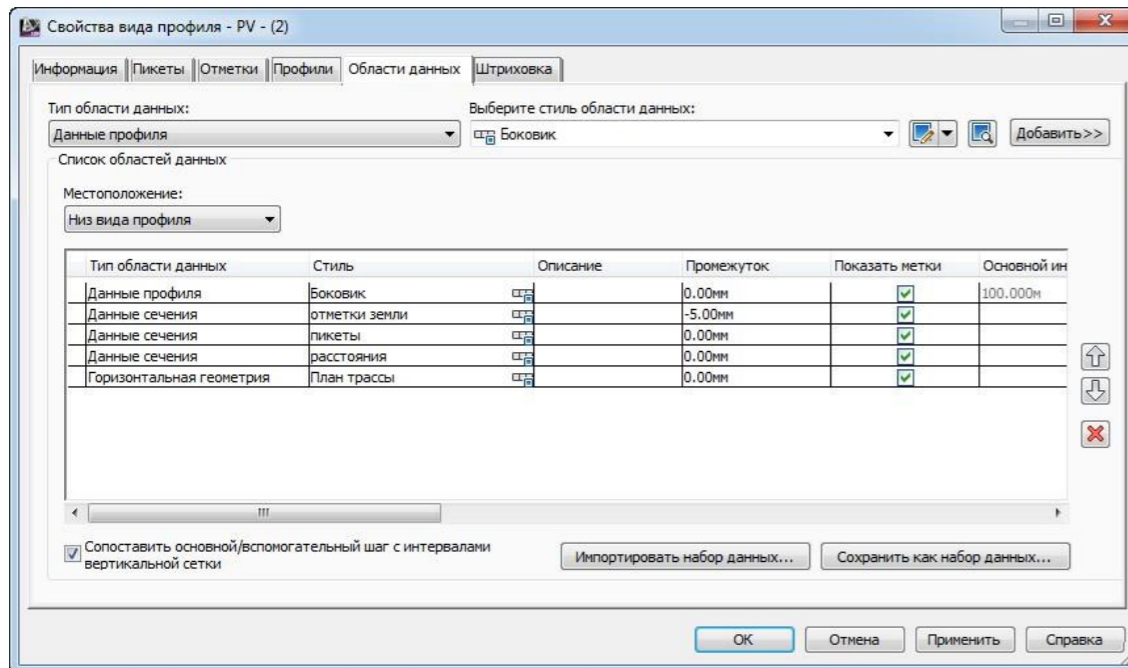
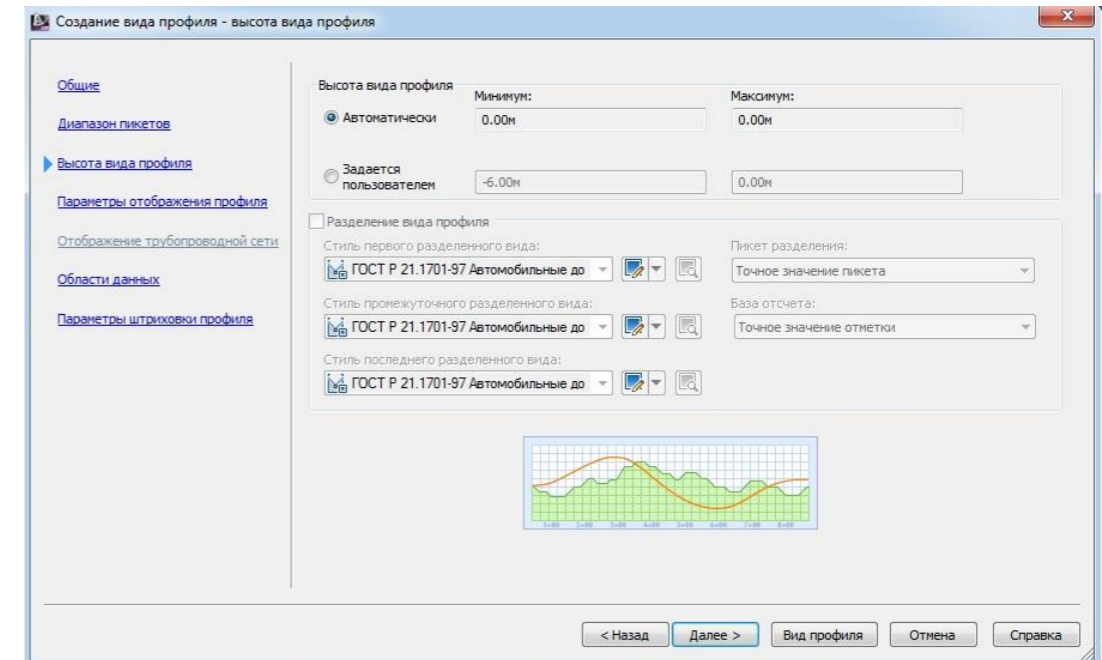
Трассирование

- Создание трассы автодороги инструментами компоновки и из объектов чертежа AutoCAD.
- Трассы смещения.
- Проектирование трассы с учетом критериев.
- Метки и таблицы трассы.



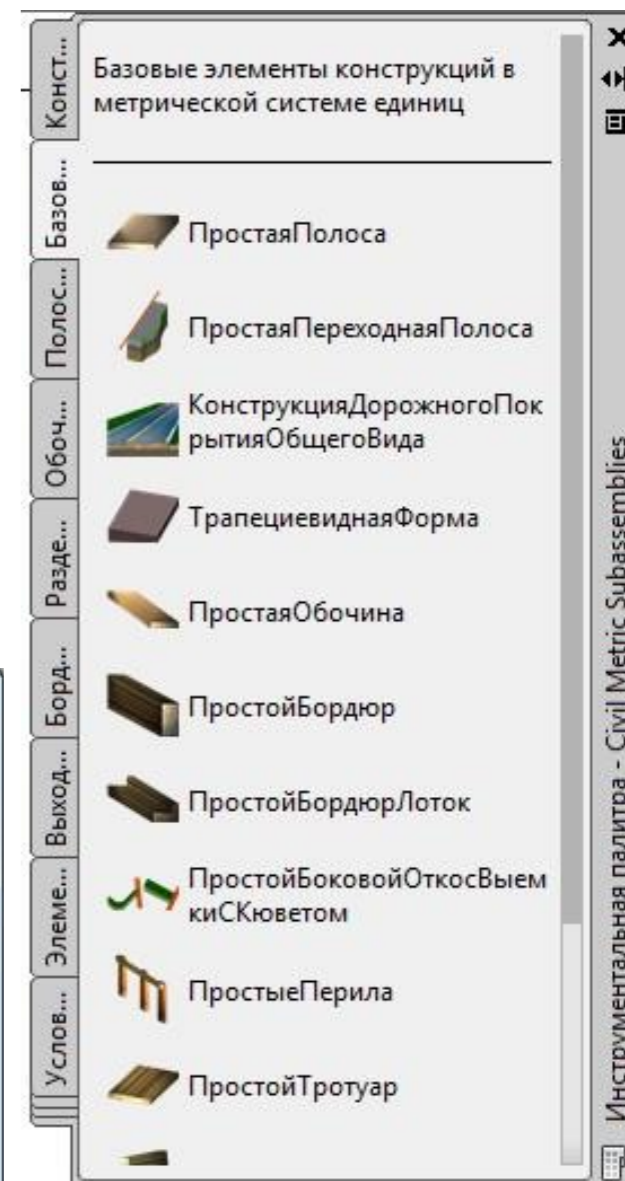
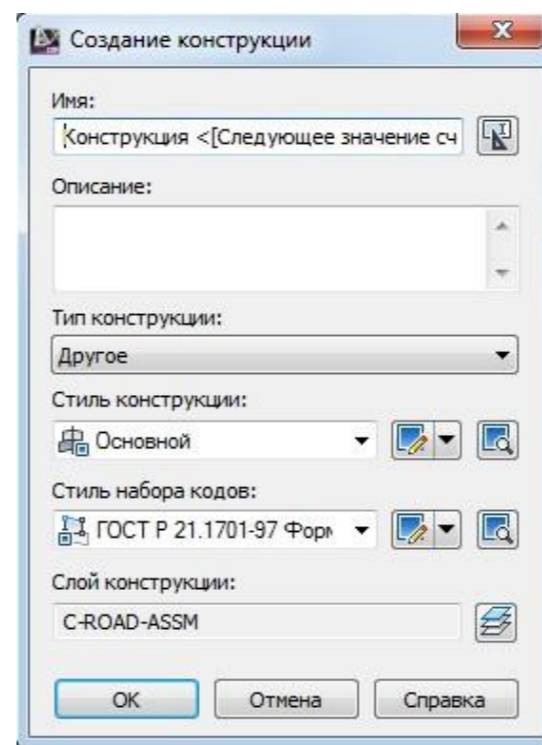
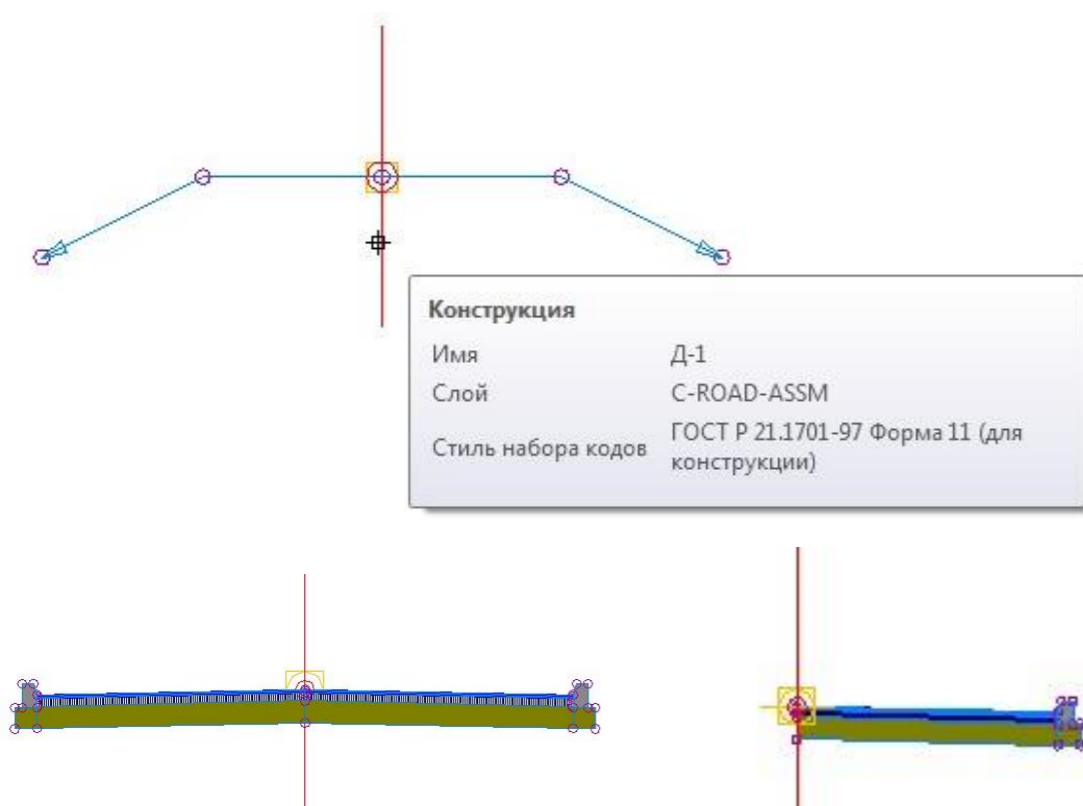
Создание продольного профиля

- Создание профиля поверхности.
- Вид профиля.
- Настройка стилей профиля, вида профиля и областей данных (подвала профиля).
- Создание проектного профиля дороги.



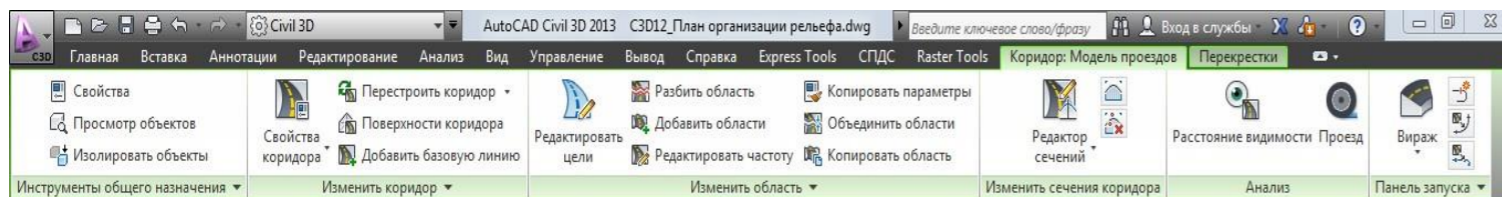
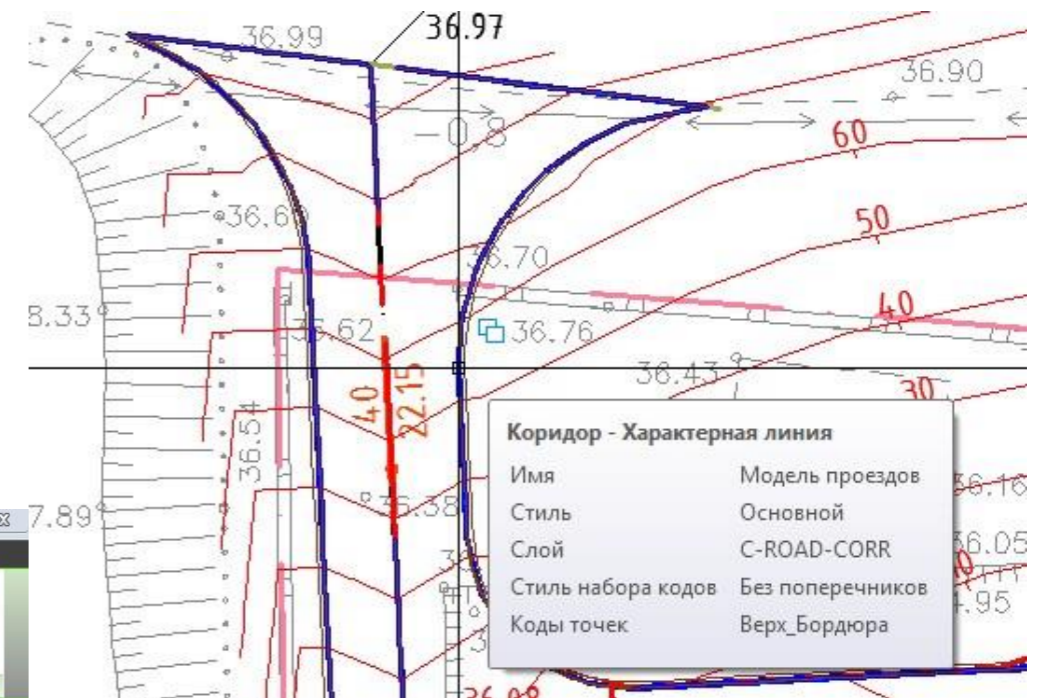
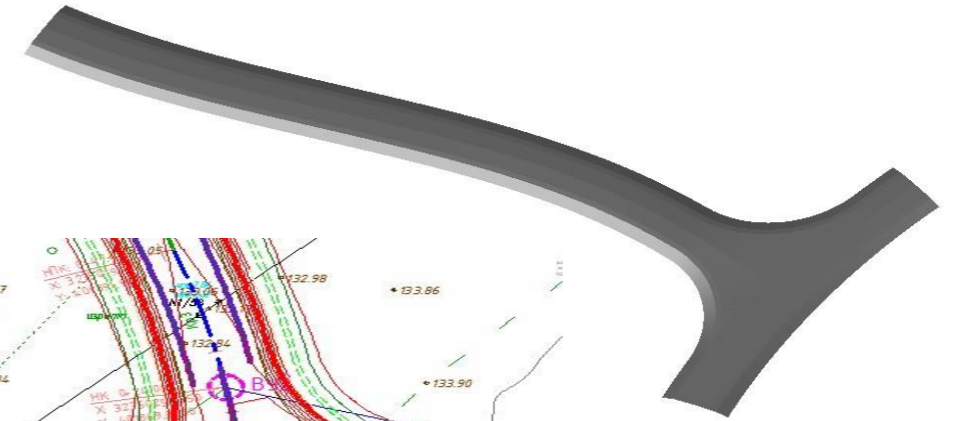
Конструкции

- Создание поперечного сечения дороги (конструкция).
- Создание пользовательской конструкции из полилинии.
- Создание пользовательской конструкции с помощью Subassembly Composer.



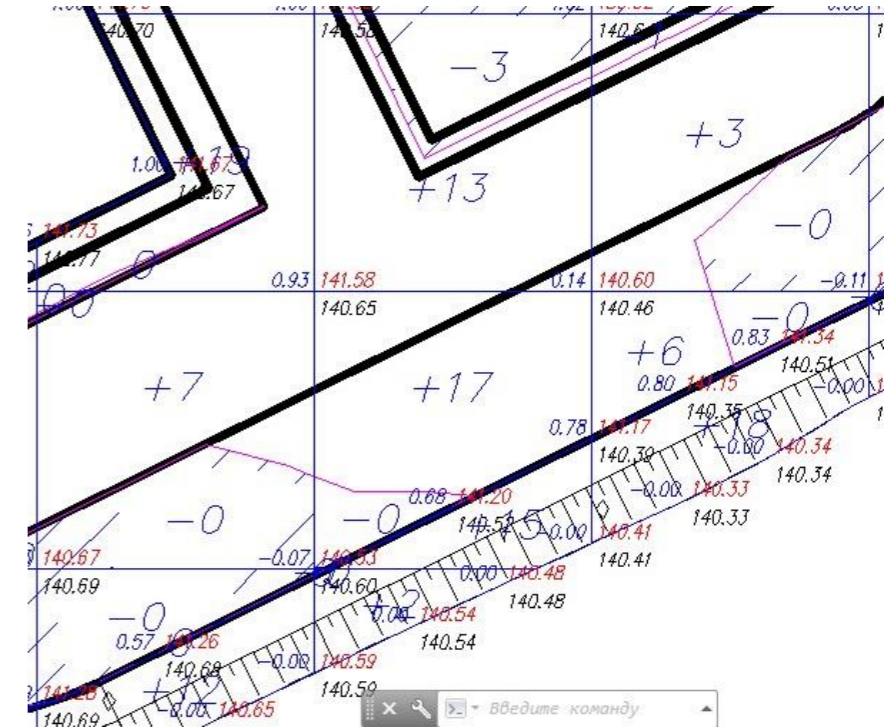
Моделирование автодороги

- Создание коридора основной дороги.
- Создание коридоров съездов.
- Сопряжение коридоров.
- Создание тупиков и перекрёстков.
- Расчёт виража.
- Настройка параметров коридоров, операции редактирования.
- Поверхности коридоров.



Вычисление объёмов работ

- Создание поперечных сечений сооружения.
- Вычисление объёмов земляных работ.
- Вычисление объёмов материалов.
- Построение картограммы.



Свойства поверхности - Объем Д-1	
Информация	Определение
Статистика	Значение
Общие	
TIN	
Объем	
Базовая поверхность	Растительный слой
Поверхность сравнения	Д-1
Коэффициент выемки	1.00
Коэффициент засыпки	1.00
Объем выемки (отрегулировано)	1156.03 Куб. м
Объем насыпи (отрегулировано)	764.81 Куб. м
Чистый объем (отрегулировано)	391.22 Куб. м <Выемка>
Объем выемки (без поправок)	1156.03 Куб. м
Объем насыпи (без поправок)	764.81 Куб. м
Чистый объем (без поправок)	391.22 Куб. м <Выемка>

Ведомость материалов: ПГС			
Пикет	Площадь	Объем	Результирующий объем
0+00.00	0.40	0.00	0.00
0+50.00	0.40	20.21	20.21
1+00.00	0.40	20.21	40.41
1+50.00	0.40	20.21	60.62
2+00.00	0.40	20.21	80.82
2+50.00	0.40	20.21	101.03
3+00.00	0.40	20.21	121.23
3+50.17	0.00	10.14	131.37

Ведомость материалов: Щебень			
Пикет	Площадь	Объем	Результирующий объем
0+00.00	1.70	0.00	0.00
0+50.00	1.70	84.92	84.92
1+00.00	1.70	84.92	169.84
1+50.00	1.70	84.92	254.76
2+00.00	1.70	84.92	339.68
2+50.00	1.70	84.92	424.61
3+00.00	1.70	84.92	509.53
3+50.17	0.00	42.60	552.13

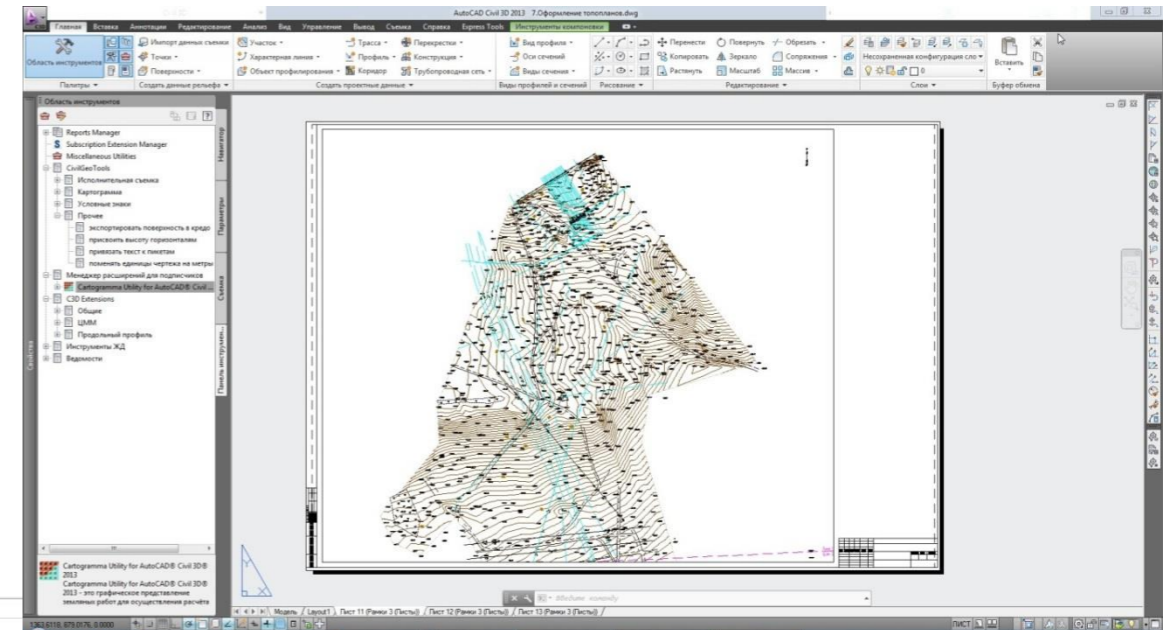
Участок	Площадь выемки	Объем выемки	Объем насыпи	Объем щебня	Суммарный объем выемки	Суммарный объем насыпи	Результирующий объем
1+01.11	21.26	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10
1+01.21	21.26	6.10	271.97	6.10	271.97	6.10	271.97
2+01.11	26.26	6.10	318.22	6.10	318.22	6.10	318.22
2+01.21	26.26	6.10	217.11	6.10	217.11	6.10	217.11
2+01.31	26.26	6.10	94.57	6.10	117.60	6.10	117.60
2+01.41	26.26	6.10	66.97	6.10	111.51	6.10	111.51
2+01.51	26.26	6.10	26.17	6.10	105.41	6.10	105.41
3+01.11	32.21	6.10	216.16	6.10	224.46	6.10	224.46
3+01.21	36.21	6.10	203.51	6.10	219.52	6.10	219.52
3+01.31	36.21	6.10	207.71	6.10	211.76	6.10	211.76
3+01.41	36.21	6.10	116.11	6.10	204.52	6.10	204.52
3+01.51	36.21	6.10	128.11	6.10	207.56	6.10	207.56
3+01.61	36.21	6.10	66.17	6.10	172.61	6.10	172.61
3+01.71	21.11	6.10	123.26	6.10	171.16	6.10	171.16

Итого, м³	Насыпь (+)	--	+1	+46	+48	+86	+114	+62	+79	+55	+1	--	Всего, м³
	Выемка (-)	--	--	-1	-2	-1	-14	-80	-12	-0	--	--	+491
													-710

Общая площадь насыпи = 1947 м²
 Общая площадь выемки = 1333 м²
 Общая площадь 0-области = 0 м²
 Общая площадь картограммы = 3280 м²

Формирование отчетов и выходных чертежей

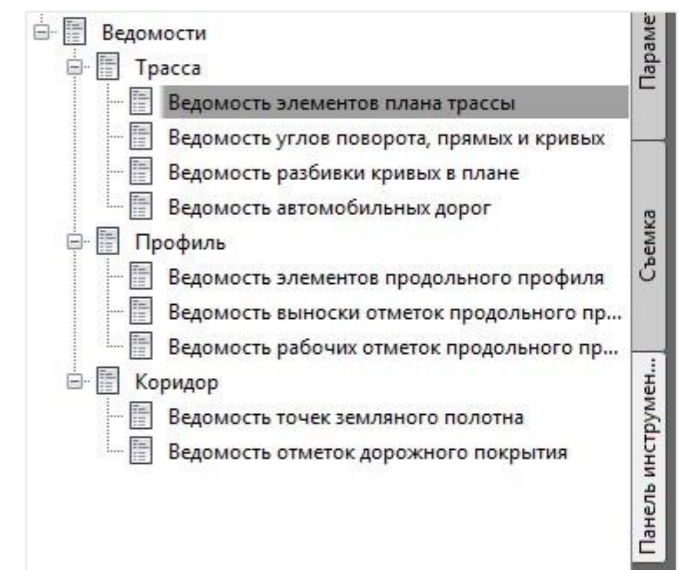
- Создание шаблонов листов.
- Создание рамок вида.
- Автоматизированное создание выходных чертежей.



Ведомость углов поворота, прямых и кривых

Трасса: Центральная
 Описание:
 Начальный ПК: 0+00.00
 Конечный ПК: 26+64.51

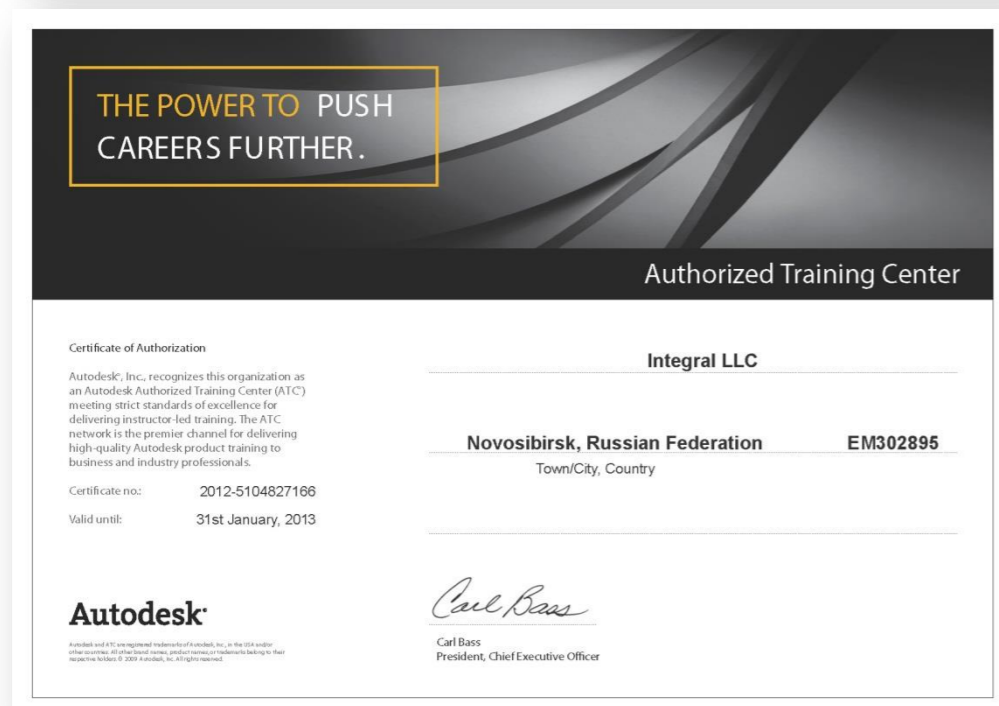
Точка	Положение вершины угла			Величина угла		Радиус, м	Элементы кривой, м						Положение переходных кривых						Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м			
	вправо			влево			тангенс	тангенс	переходные кривые		круговая кривая	биссектриса	начало		конец		начало	конец					
	км	ПК	+	5	6				8	9			10	11	12	13		ПК			+	ПК	+
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	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	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	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	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	115,73	35,41
ВУ 5	0	6	44,34	18°25'12"		300	48,64	48,64	0	0	96,45	3,92	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	249,76	114,6	
ВУ 7	1	10	47,88	34°23'10"		120	37,13	37,13	0	0	72,02	5,61	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	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	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	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	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	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	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	124,91	4,88	
																						287,79	87



По окончании курса Вы будете уметь:

- Создавать основу для проектирования автодорог;
- Проводить анализ местности на сток воды;
- Проектировать линейное сооружение в плане (Трассирование);
- Создавать продольные профили как Чёрной земли, так и проектные;
- Создавать поперечные конструкции дороги;
- Создавать 3D модели проектируемых сооружений;
- Проектировать тупики, перекрёстки и виражи автодорог;
- Создавать виды поперечных сечений и рассчитывать объёмы земляных работ и объёмы материалов на строительство дорог;
- Автоматически создавать чертежи планов, профилей и поперечных сечений.

Клиентам учебного центра гарантированы:

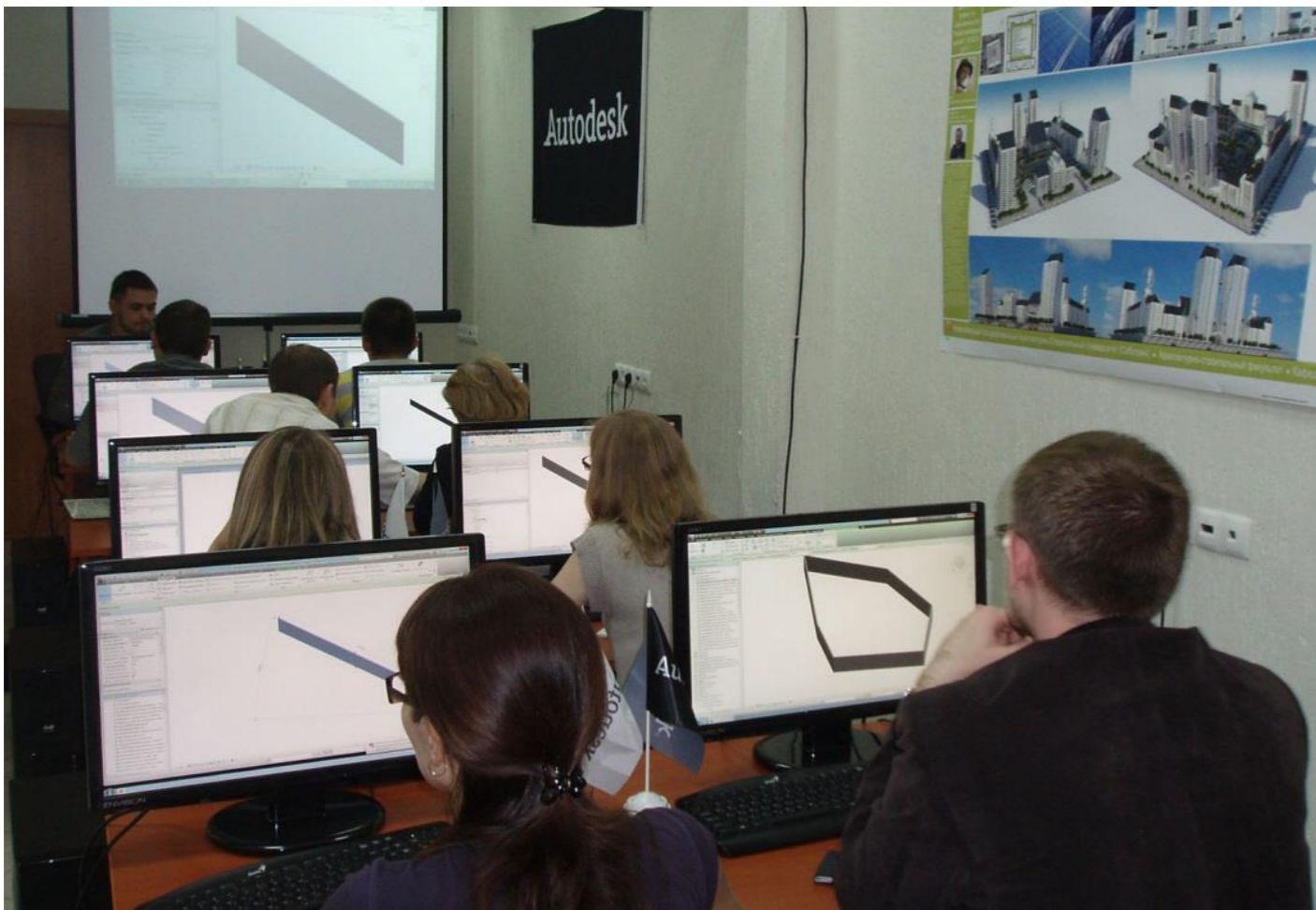


- строгий контроль качества обучения со стороны Autodesk;
- сертифицированный компанией Autodesk преподаватель;
- получение сертификата международного образца от Autodesk после обучения;
- комфортные условия, перерывы на чай/кофе, обеды в ресторане.

Основные условия обучения

- Продолжительность курса – 5 дней/ 40 часов;
- 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:

- 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