



**3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ № 1.2
для демонстрационного экзамена
по стандартам Ворлдскиллс Россия
по компетенции
«Геодезия»**

3.1. Паспорт Комплекта оценочной документации № 1.2

разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по ФГОС специальностей СПО 21.02.08 Прикладная геодезия, 21.02.04 Землеустройство, 21.02.06 Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности, 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов, 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, по которым проводится демонстрационный экзамен.

(из перечня профессий среднего профессионального образования и перечня специальностей среднего профессионального образования, утвержденных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года №1199).

1. Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции «R60 Геодезия» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

Раздел		Важность (%)
3	Полевые геодезические измерения с использованием современного геодезического оборудования	40
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">• Современные технологии и методы топографических съёмок;• Современные технологии геодезических разбивочных работ;• Методику определения объема земляных работ;• Устройство и принципы работы оптических и электронных приборов.	
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none">• Выполнять поверки геодезических приборов;• Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;• Выполнять топографические съемки с использованием роботизированного тахеометра Leica Viva TS16 A в полевом программном обеспечении Leica Captivate;• Выполнять вынос в натуру (с использованием	

	<p>электронного тахеометра Leica TS06 и роботизированного тахеометра Leica Viva TS16 A);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять объем земляных работ с использованием роботизированного тахеометра Leica Viva TS16 A); • Использовать программное обеспечение Leica Captivate при полевом кодировании топографических объектов для создания цифровых планов местности в офисном программном обеспечении. • Использовать специальные геодезические приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их поверки и юстировку. 	
	Всего	40

2. Обобщенная оценочная ведомость

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (экспертные и объективные)

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет 40.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Мнение экспертов	Объективная	Общая
В	Полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки	6	14	20
Е	Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в программе CREDO DAT Professional	4	16	20
Итого =		10	30	40

3. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания

3.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции R60 Геодезия – 3 чел.

Количество постов-рабочих мест	1	2	3	4	5	6
Количество студентов						
От 2 до 4	3					
От 4 до 8		3				
От 8 до 12			3			
От 12 до 16				3		
От 16 до 20					3	
От 20 и более						6

Минимальное количество рабочих мест по компетенции «Геодезия» - **5**.

3.2. Дополнительное количество экспертов рассчитывается исходя из количества участников демонстрационного экзамена.

1 эксперт на 6 участников.

4. Список оборудования и материалов, запрещенных на площадке (при наличии)

Эксперты могут запретить использование любых предметов, которые не будут сочтены обычными инструментами, и могут дать какому-либо участнику несправедливое преимущество – в особенности, готовые шаблоны картограммы земляных работ. Их иметь при себе нельзя. Все предметы подобного рода необходимо изготовить на месте, если в этом есть необходимость. Профильные шаблоны до начала экзамена настраивать нельзя. Запрещено пользоваться программным продуктом Microsoft Excel для выполнения различных расчетов. Запрещено иметь электронные тахеометры точностью выше 5”.

Инфраструктурный лист для КОД № 1.2 – приложение №3



3.2. Задание для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Геодезия» (образец)

Задание включает в себя следующие разделы:

Формы участия

Модули задания и необходимое время

Критерии оценки

Необходимые приложения

Количество часов на выполнение задания: 6 ч.

3.3. План проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

ФОРМА УЧАСТИЯ

Форма участия групповая. Группа состоит из двух участников ДЭ представляющих одну образовательную организацию.

МОДУЛИ ЗАДАНИЯ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в таблице 1

Таблица 1.

№ п/п	Наименование модуля	Максимальный балл	Время на выполнение
1	Модуль В. Полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки	20	3
2	Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в программе CREDO DAT Professional	20	3

Модули с описанием работ

МОДУЛЬ «В»: ПОЛЕВЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОЕКТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ

- Создать на электронном тахеометре проект под номером команды.
- Внести в проект электронного тахеометра прямоугольные координаты всех исходных пунктов планового обоснования. Плановым обоснованием служат исходные пункты, закрепленные на местности в МСК.
- Внести в проект из полученной (подготавливает технический эксперт) ведомости координат прямоугольные координаты вершин квадратов (25 координат X и Y).
- Установить электронный тахеометр таким образом, чтобы при выносе проекта в натуру вершины квадратов были в зоне прямой видимости.

Координаты станции определить методом обратной засечки на два исходных пункта. Плановым обоснованием служат исходные пункты, закрепленные на местности в МСК.

- Угол между точкой стояния тахеометра и двумя исходными пунктами должен находиться в пределах от 30° до 150° .
- Используя электронный тахеометр, веху с отражателем и маркер, закрепить на местности вершины углов квадратов.
- Подписать каждую точку, обозначающую углы квадратов, в соответствии с нумерацией на топографическом плане.

СТОП

- Используя оптический нивелир и рейку, определить нивелированием с одной станции за пределами сетки квадратов абсолютные отметки всех вершин квадратов (25 абсолютных отметок Н). Все записи вести в ведомости технического нивелирования.
- Произвести расчет абсолютных отметок всех вершин квадратов в журнале технического нивелирования.

МОДУЛЬ «Е»: ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ В ПРОГРАММЕ CREDO DAT PROFESSIONAL

Задание 1. Обработка полевых измерений

- В программе CREDO DAT Professional создать новый проект (под своим индивидуальным номером участника).
- Импортировать в проект файл с электронного тахеометра.
- Назначить проекту следующие свойства:
 - масштаб съемки 1:500;
 - точность исходных пунктов в плане – 1 разряд, по высоте – 4 класс;
 - точность результатов вычислений – «Теодолитный ход и микротриангуляция (1.0')».
- Выполнить уравнивания измерений.
- Вычислить СКО для конечных точек «висячих ходов».
- Сформировать ведомости:
 - характеристики теодолитных ходов; оценки точности положения пунктов

Задание 2. Импорт растра и его привязка

- В программе CREDO DAT Professional в проект (Задание 1 модуля E) выполнить импорт растровой подложки.
- Выполнить привязку растра по 4 точкам.

Задание 3. Проектирование площадки

- В программе CREDO DAT Professional запроектировать на растровой подложке (Задание 2 модуля E) прямоугольный контур площадки под автостоянку 40x80 м.
- Создать в проекте 4 точки (углы автостоянки).
- Графически определить фактические отметки углов площадки.
- Создать ЛТО (Ограды металлические высотой менее 1 м.) по контуру площадки.
- Вычислить проектные отметки для каждого угла проектируемого сооружения с учетом продольного (20‰) и поперечного (5‰) уклонов. Для этого к самой высокой из четырех отметок, прибавить 30 см., остальные проектные высоты вычислить согласно заданным продольным и поперечным уклонам.
- Рассчитать элементы для выноса в натуру 4-х углов площадки способом полярных координат от ближайших пунктов теодолитного хода. Сформировать ведомость.

Задание 4. Экспорт результатов

- Выполнить экспорт координат и проектных высот точек, необходимых для выноса проекта в натуру, в текстовый формат.
- Экспортировать полученный текстовый файл в тахеометр.

СТОП

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В данном разделе определены критерии оценки и количество начисляемых баллов (субъективные и объективные) в Таблице 2.

Общее количество баллов задания/модуля по всем критериям оценки составляет – 40.

Таблица 2.

Раздел	Критерий	Оценки		
		Субъективная (если это применимо)	Объективная	Общая
В	Полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки	6	14	20
Е	Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении	4	16	20
Итого =		10	30	40

Субъективные оценки – 10.

НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Топографический план.

Приложение 2. Ведомость координат.

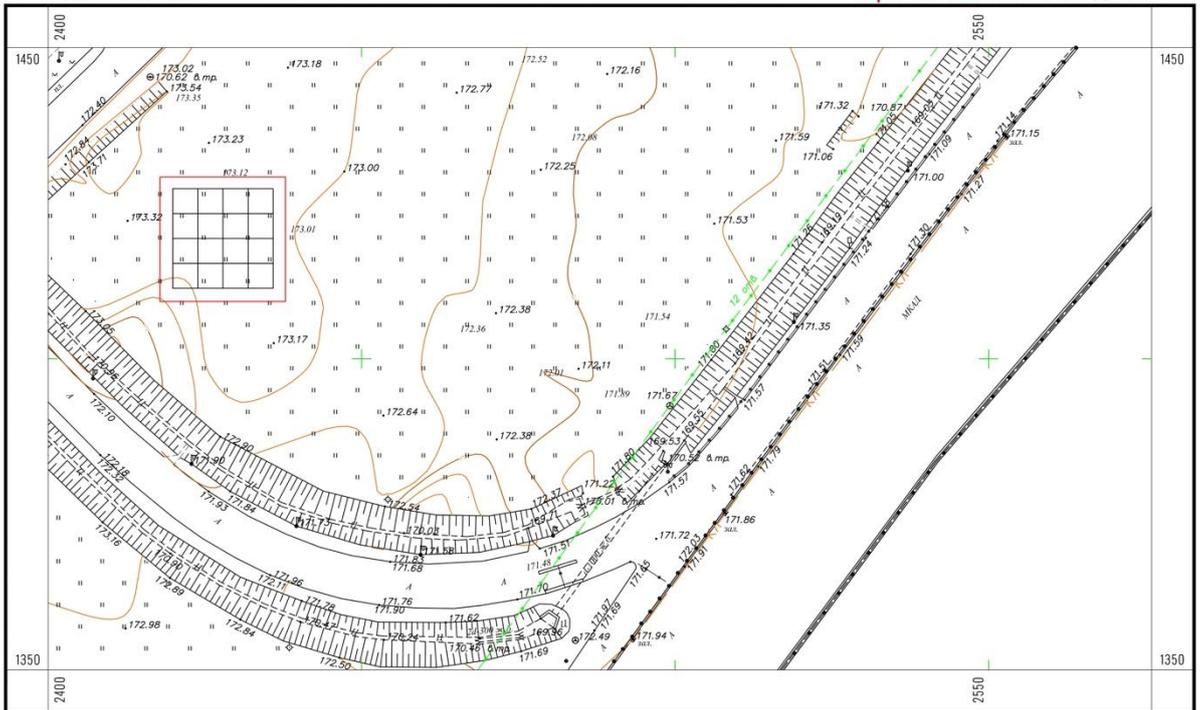
Приложение 3. Журнал нивелирования.

Приложение 4. Ведомость расчета уклонов и отметок для выполнения модуля «Е».

Финал Национального чемпионата Молодые профессионалы
(WorldSkills Russia) 2016

Система координат условная
РФ, Московская область

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
Образец выполнения задания



Открытая площадка
МКАД 72 км. Бизнес-Парк Гринвуд,
площадка перед Парком

1 : 500
В 1 сантиметре 5 метров
Система высот Балтийская

Инженерно-топографическая съемка, 2016 г.

ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ

№ верш ин	Прямоугольные координаты	
	X	Y
РП 1	1887,52	5301,62
РП 2	1871,09	5206,77
РП 3	1952,12	5247,46
РП 4	1947,77	5382,95
РП 5	29,073	432,559
РП 6	55,468	479,709
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		
21.		
22.		
23.		
24.		
25.		

ЖУРНАЛ НИВЕЛИРОВАНИЯ $H_{RP1} = 100,00$

Горизонт инструмента _____

Номер а пикет ов	Отсчеты по рейке	Отметки
RP 1		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		

**Ведомость
расчета уклонов и отметок**

Номер точки	Абсолютные отметки с раstra, Н	Проектные отметки

Выполнить расчёты ниже:

3.4. План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия

Компетенция: Геодезия

Номер компетенции: R60

Дата разработки: «17» сентября 2018 г.

План застройки площадки:

План застройки площадки по компетенции R60 Геодезия

