



**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ №1.7
ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПО
СТАНДАРТАМ ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ
ПО КОМПЕТЕНЦИИ № R60 «ГЕОДЕЗИЯ»
(ДАЛЕЕ – ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН)**

СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.7 по компетенции № R60 «Геодезия»	3
Задание для демонстрационного экзамена по комплекту оценочной документации №1.7 по компетенции R60 Геодезия»	10
Примерный план работы Центра проведения демонстрационного экзамена по КОД №1.7 по компетенции № R60 «Геодезия»	17
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД №1.7 по компетенции № R60 «Геодезия»	19
ПРИЛОЖЕНИЕ	20

Паспорт комплекта оценочной документации (КОД) № 1.7 по компетенции № R60 «Геодезия»

Комплект оценочной документации (КОД) №1.7 разработан в целях организации и проведения демонстрационного экзамена по компетенции R60 «Геодезия» и рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 4 часа.

КОД №1.7 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации согласно Таблице (Приложение).

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

Таблица 1

Раздел WSSS	Наименование раздела WSSS	Важность (%)
1	Выполнение камеральных геодезических работ	27,10
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none">• Методику математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием офисного программного обеспечения;• Методику создания чертежей в офисном программном обеспечении;• Методику контроля при камеральной обработке результатов полевых геодезических работ;• Возможности использования электронных карт и планов при проектировании объектов строительства в офисном программном обеспечении.	
	Специалист должен уметь: <ul style="list-style-type: none">• Читать топографический план;• Выполнять аналитический расчет проекта вертикальной планировки графическим способом;• Определять прямоугольные координаты в офисном программном обеспечении;• Импортировать данные с электронного тахеометра и экспортировать результаты в офисное программное обеспечение;	

	<ul style="list-style-type: none"> • Обрабатывать полевые геодезические измерения в офисном программном обеспечении; • Импортировать и выполнять геодезическую привязку раstra в офисном программном обеспечении; • Проектировать площадку в офисном программном обеспечении; • Выполнять расчеты и формировать выходные документы в офисном программном обеспечении; • Оформлять чертежи в офисном программном обеспечении. 	
2	Выполнение полевых геодезических работ	19,40
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <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. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <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; • Выполнять разбивочные работы с использованием механических и роботизированных тахеометров; • Определять объем земляных работ с использованием роботизированного тахеометра; • Использовать полевое кодирование топографических объектов для создания цифровых планов местности в офисном программном обеспечении; • Использовать спутниковых технологий GNSS, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их поверки и юстировку. 	
3	Навыки обращения с геодезическим оборудованием и аксессуарами	5,5
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила по технике безопасности при ведении полевых и камеральных топографо-геодезических работ; • Рациональность распределения инструментов и приборов на рабочем месте; • Перечень используемых геодезических инструментов и оборудования и их технические характеристики. 	
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать требования охраны труда и техники 	

	<p>безопасности при работе с персональным компьютером, геодезическими приборами, инструментами и аксессуарами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Бережно относиться к оборудованию и аксессуарам. • Использовать надлежащую форму одежды и обуви при выполнении геодезических работ; • Выполнять геодезические работы безопасными способами. 	
--	--	--

2. Форма участия:

Групповая (2 человека в группе)

3. Обобщенная оценочная ведомость.

В данном разделе определяются критерии оценки и количество начисляемых баллов (судейские и объективные) (Таблица 2).

Общее максимально возможное количество баллов задания по всем критериям оценки составляет 52.

Таблица 2

№ п/п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
				Судейская	Объективная	Общая
1	Камеральные и полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки	Модуль А Камеральные и полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки	Раздел 1 Выполнение камеральных геодезических работ Раздел 2 Выполнение полевых геодезических работ Раздел 3 Навыки обращения с геодезическим оборудованием и аксессуарами	2	50	52
Итого =				2	50	52

4. Количество экспертов, участвующих в оценке выполнения задания, и минимальное количество рабочих мест на площадке.

4.1. Минимальное количество экспертов, участвующих в оценке демонстрационного экзамена по компетенции R60 «Геодезия» - 3 чел.

4.2. Минимальное количество рабочих мест составляет - 5.

4.3. Расчет количества экспертов исходя из количества рабочих мест и участников осуществляется по схеме согласно Таблице 3:

Таблица 3

Количество постов-рабочих мест \ Количество участников	1	2	3	4	5
	От 1 до 5	3			
От 6 до 10		3			
От 11 до 15			3		
От 16 до 20				3	
От 21 до 25					3

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

Участники демонстрационного экзамена могут иметь при себе жилет сигнальный светоотражательный, маркер. Их необходимо предъявить Экспертам для осмотра до начала демонстрационного экзамена.

Всё остальное запрещено иметь при себе участникам демонстрационного экзамена.

Таблица

Таблица соответствия

знаний, умений и практических навыков, оцениваемых в рамках демонстрационного экзамена по компетенции R60 «Геодезия» по КОД №1.7 профессиональным компетенциям, основным видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и уровням квалификаций в соответствии с профессиональными стандартами

Уровень аттестации (промежуточная/ ГИА)	Код и наименование ФГОС СПО	Основные виды деятельности ФГОС СПО (ПМ)	Профессиональные компетенции (ПК) ФГОС СПО	Наименование профессионального стандарта (ПС)	Наименование и уровень квалификаций ПС	Раздел WSSS
Комплект оценочной документации №1.7, продолжительность 4 час., максимально возможный балл – 52 б.						
Промежуточная аттестация	08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	ПМ.02 Участие в проектировании зданий и сооружений	<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и выполнять строительномонтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов</p> <p>ПК 2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода</p>	16.025 Организация строительного производства	В/01.5 Подготовка к производству строительных работ на объекте капитального строительства	Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3

			материальных ресурсов. ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ			
--	--	--	--	--	--	--

**Задание для демонстрационного экзамена по комплекту
оценочной документации №1.7 по компетенции R60 Геодезия»
(образец)**

Задание включает в себя следующие разделы:

1. Формы участия
2. Модули задания, критерии оценки и необходимое время
3. Необходимые приложения

Продолжительность выполнения задания: 4 ч.

1. ФОРМА УЧАСТИЯ

Групповая (2 человека в группе).

2. МОДУЛИ ЗАДАНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И НЕОБХОДИМОЕ ВРЕМЯ

Модули и время сведены в Таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Критерий	Модуль, в котором используется критерий	Время на выполнения модуля	Проверяемые разделы WSSS	Баллы		
					Судейская	Объективная	Общая
1	Камеральные и полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки	Модуль А Камеральные и полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки	4 часа	Раздел 1 Выполнение камеральных геодезических работ Раздел 2 Выполнение полевых геодезических работ Раздел 3 Навыки обращения с геодезическим оборудованием и аксессуарами	2	50	52
Итого =					2	50	52

Модули с описанием работ

МОДУЛЬ «А»: КАМЕРАЛЬНЫЕ И ПОЛЕВЫЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОЕКТА ВЕРТИКАЛЬНОЙ ПЛАНИРОВКИ

Задание 1. Проектирование проекта вертикальной планировки

- Установить геодезические прямоугольные координаты в офисном программном обеспечении AutoCAD – абсцисса с юга на север, ордината с запада на восток.
- Трансформировать цифровой топографический план в соответствии со следующими требованиями:
 - масштаб 1:500;
 - привязка к МСК, обозначенной в зарамочном оформлении.
- В пределах заданного участка на цифровом топографическом плане в офисном программном обеспечении AutoCAD произвести проектирование сетки квадратов (4x4) со сторонами квадратов на местности 4 м:
 - Длина линии 1-5 = 16 м.
 - Длина линии 5-25 = 16 м.
 - Длина линии 21-25 = 16 м.
 - Длина линии 21-1 = 16 м.
 - Длина линии 1-25 = 16 м.
 - Длина линии 5-21 = 16 м.
- Сетку квадратов запроектировать по следующим параметрам:
 - Дирекционный угол линии 21-1 сетки квадратов в ПО AutoCAD должен составлять $332^{\circ}30'33''$.
 - Толщина линий сетки должна составлять 0,15 мм.
 - Цвет линий сетки должен быть красным.
 - Тип шрифта подписей – «Arial».
 - Высота шрифта – 3 мм.
- Каждую вершину квадрата необходимо подписать арабскими цифрами слева направо, начиная с верхнего ряда, далее второй ряд слева направо и т.д.
- Определить прямоугольные координаты запроектированных вершин квадратов (25 координат X и Y) и всех опорных пунктов с цифрового топографического плана.

- Создать на рабочем столе компьютера папку под именем «Module A» и сохранить в ней файл в формате *.txt. Текстовому файлу присвоить имя команды латинскими символами.
- Внести в текстовый файл все опорные пункты и прямоугольные координаты для дальнейшего выноса точек в натуру (Приложение 2).
- В папке «Module A» создать ещё один текстовый файл с именем «Katalog_ИМЯКОМАНДЫ» с координатами всех опорных пунктов (только при включении в КЗ модуля «С»).
- Скопировать файлы на USB-накопитель.
- Закрыть офисное программное обеспечение AutoCAD.
- Сдать USB-накопитель Главному эксперту.

СТОП

Задание 2. Полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки.

- Создать на электронном тахеометре проект под номером команды.
- Импортировать в проект электронного тахеометра текстовый файл с USB-накопителя.
- Установить инструмент таким образом, чтобы при выносе проекта в натуру вершины квадратов были в зоне прямой видимости.
- Определить координаты станции методом обратной засечки на три опорных пункта.
- Используя электронный тахеометр, веху с отражателем, вынести и закрепить на местности вершины углов квадратов (деревянными кольями, забитыми на половину их длины; дюбелями; арматурой; с помощью маркеров и т.д.).
- 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.

СТОП

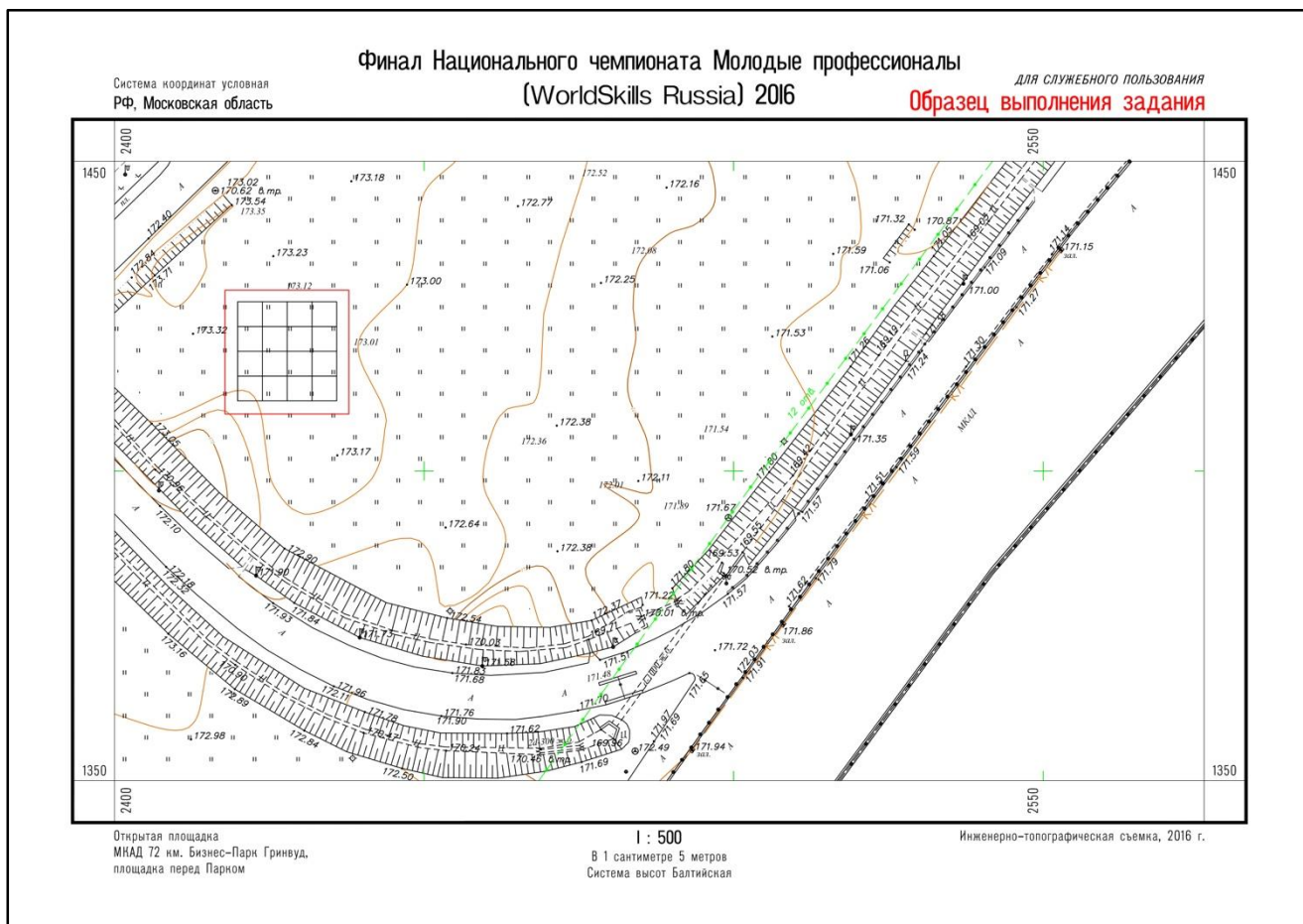
Задание 3. Расчет объемов земляных работ

- Произвести расчет абсолютных отметок всех вершин квадратов в журнале технического нивелирования.
- Вычислить проектную отметку любым способом. Произвести расчеты рабочих отметок.
- Произвести вычисления точек нулевых работ и определит длины линий «х» с контролем. Длина стороны квадрата 4,5 м. («Ведомость вычисления точек нулевых работ»).
- Произвести определение площадей получившихся фигур. Определить среднюю рабочую отметку каждой фигуры и вычислить их объемы. Произвести вычисление баланса земляных работ («Ведомость вычисления объема земляных работ»).
- Составить картограмму земляных работ по определенным абсолютным высотам вершин квадратов, используя ПК с установленным программным продуктом AutoCAD (может быть любая версия от 2006 до 2018 года). Картограмма составляется в модели, в масштабе 1:100.
- Окончательным графическим документом вертикальной планировки является картограмма земляных работ, на которой указываются фактические и рабочие отметки вершин, положение линии нулевых работ и значение объемов насыпи или выемки грунта по квадратам и отдельным частям. Все фигуры должны быть подписаны в соответствии с ведомостью вычисления объема земляных работ. Оформленную картограмму земляных работ необходимо вывести на печать.

СТОП

3. НЕОБХОДИМЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1



1 123456.11 123456.22 123.55

2 123465.11 123465.22 124.55

3 123474.11 123474.22 125.55

**Примерный план работы Центра проведения
демонстрационного экзамена по КОД №1.7 по компетенции №
R60 «Геодезия»**

	Примерное время	Мероприятие
Подготовительный день	08:00	Получение главным экспертом задания демонстрационного экзамена
	08:00 – 08:20	Проверка готовности проведения демонстрационного экзамена, заполнение Акта о готовности/не готовности
	08:20 – 08:30	Распределение обязанностей по проведению экзамена между членами Экспертной группы, заполнение Протокола о распределении
	08:30 – 08:40	Инструктаж Экспертной группы по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	08:40 – 09:00	Регистрация участников демонстрационного экзамена
	09:00 – 09:30	Инструктаж участников по охране труда и технике безопасности, сбор подписей в Протоколе об ознакомлении
	09:30 – 11:00	Распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, иной документацией и заполнение Протокола
	День 1	09:00 – 09:30
09:30 – 10:00		Брифинг экспертов
*10:00 – 14:00		Выполнение модуля «А» для ЭГ1
*14:00 – 14:00		Выполнение модуля «А» для ЭГ2
14:00 – 15:00		Обед
15:00 – 17:00		Работа экспертов, заполнение форм и оценочных ведомостей

	17:00 – 19:00	Подведение итогов, внесение главным экспертом баллов в CIS, блокировка, сверка баллов, заполнение итогового протокола
--	---------------	---

* Если планируется проведение демонстрационного экзамена для двух и более экзаменационных групп (ЭГ) из одной учебной группы одновременно на одной площадке, то это также должно быть отражено в плане.

Примерный план рекомендуется составить таким образом, чтобы продолжительность работы экспертов на площадке не превышала нормы, установленные действующим законодательством. В случае необходимости превышения установленной продолжительности по объективным причинам, требуется согласование с экспертами, задействованными для работы на соответствующей площадке.

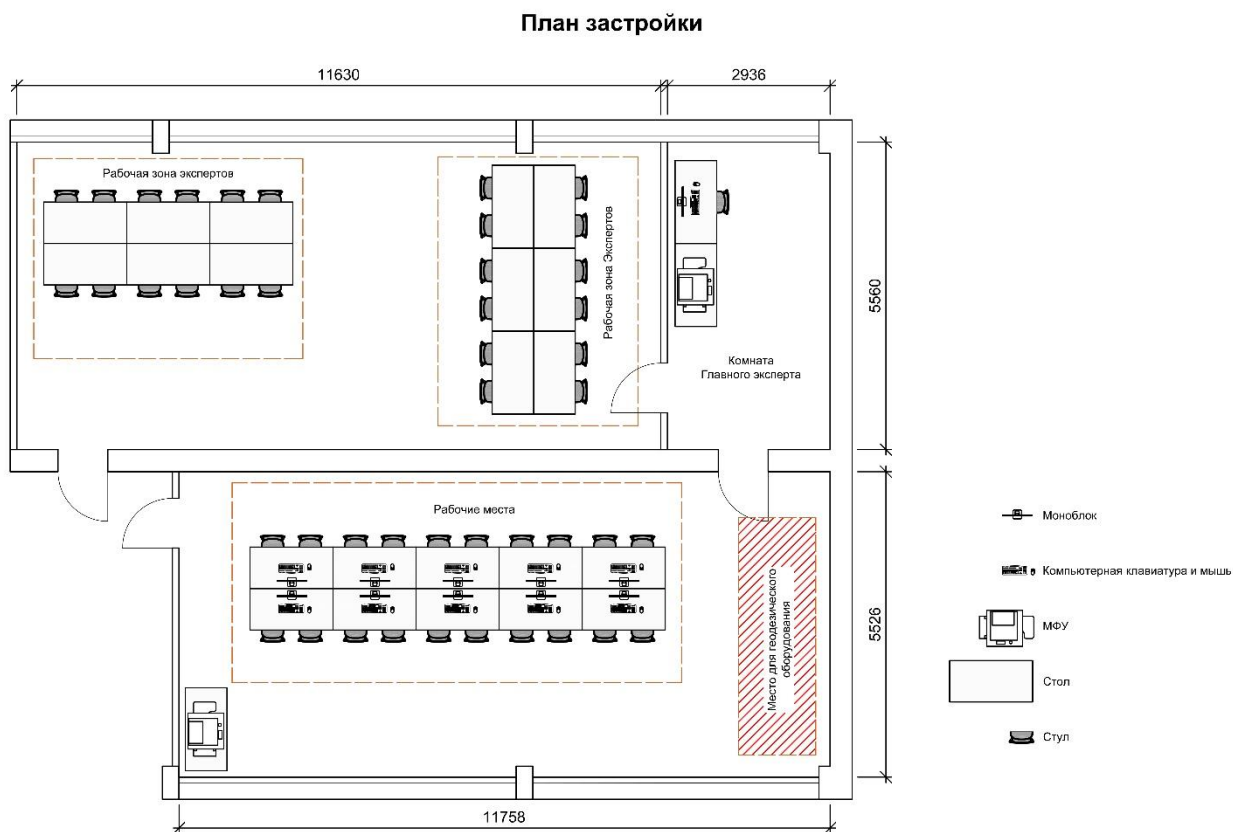
План застройки площадки для проведения демонстрационного экзамена по КОД №1.7 по компетенции № R60 «Геодезия»

Компетенция: «Геодезия»

Номер компетенции: R60

Общая площадь площадки: 146 м²

План застройки площадки:



ПРИЛОЖЕНИЕ

Инфраструктурный лист для КОД № 1.7