



КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ  
КОМПЕТЕНЦИИ  
R60 Геодезия

## Содержание

Введение.....	3
1 Название и описание профессиональной компетенции.....	3
2 Формы участия в конкурсе.....	4
3 Конкурсное задание.....	4
4 Модули задания и необходимое время.....	4
5 Критерии оценки.....	7

Copyright©2017 СОЮЗ «ВОРЛДСКИЛЛС РОССИЯ»

Все права защищены

Любое воспроизведение, переработка, копирование, распространение текстовой информации или графических изображений в любом другом документе, в том числе электронном, на сайте или их размещение для последующего воспроизведения или распространения запрещено правообладателем и может быть осуществлено только с его письменного согласия

## Введение

### 1 Название и описание профессиональной компетенции

R60 Геодезия (англ. R60 Surveying).

Геодезисты – это специалисты, которые обладают практическими навыками для профессионального выполнения работ. Для достижения соответствия качественным требованиям, геодезисты должны применять необходимые знания и умения при производстве геодезических работ в строительстве, при планировке и застройке городов, геодезических работ на промышленных площадках, при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений, при строительстве тоннелей и подземных сооружений, высокоточных инженерно-геодезических работ при строительстве и эксплуатации сооружений, геодезических работ для земельного кадастра, при организации инженерно-геодезических работ и безопасности жизнедеятельности и т.д.

Геодезисты должны, владеть технологией выполнения работ при инженерно-геодезических изысканиях, выполнять автоматизированную съемку с использованием электронных тахеометров и спутниковых измерений, владеть комплексными автоматизированными технологиями CREDO, оформлять проектную документацию с использованием компьютерных систем.

## 2 Формы участия в конкурсе

Групповое участие. Команда состоит из двух участников.

## 3 Задание для конкурса

Содержанием конкурсного задания являются выполнение проекта вертикальной планировки.

Конкурсный проект состоит из трех модулей: Модуль «А», Модуль «В», Модуль «С». Модули выполняются последовательно.

Представляет собой выполнение практических заданий и должен соответствовать требованиям, обозначенным ниже.

## 4 Модули задания и необходимое время

Модули и время сведены в таблице 1.

Таблица 1 – Модули задания и необходимое время

№ п/п	Наименование модуля	Рабочее время	Время на задание
1	Модуль «А»: Проектирование проекта вертикальной планировки.		2 часа
2	Модуль «В»: Полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки.		4 часа
3	Модуль «С»: Камеральные работы при выполнении проекта вертикальной планировки.		3 часа

### Модуль А. Проектирование проекта вертикальной планировки.

Составление проекта вертикальной планировки на топографическом плане местности масштаба 1:500 заключается в проектировании сетки квадратов (4x4), со сторонами квадратов на местности 4 м.

Сетку квадратов необходимо запроектировать в карандаше, нижнее основание сетки будет нанесено на топографический план (базисная сторона сетки).

Каждую вершину квадрата необходимо подписать арабскими цифрами начиная с верхнего ряда с лево на право, далее второй ряд с лево на право и т.д. Запрещено наносить на топографический план какие-либо дополнительные построения.

Определение прямоугольных координат запроектированных вершин квадратов с фрагмента топографического плана масштаба 1:500 (25 координат X и Y). Координаты определяются с помощью циркуля-измерителя и линейки поперечного масштаба (ЛПМ).

Составление ведомости координат вершин квадратов. В ведомость записываются определенные координаты вершин квадратов.

Создание на электронном тахеометре проекта (под своим индивидуальным номером участника).

Внесение в проект электронного тахеометра прямоугольных координат двух исходных пунктов планового обоснования. Плановым обоснованием служат пункты полигонометрии 2-ого разряда.

Внесение в проект, из составленной ведомости координат, прямоугольные координаты вершин квадратов (25 координат X и Y).

## **Модуль В. Полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки.**

### Геодезические работы при переносе проекта в натуру

Установить электронный тахеометр таким образом, чтобы при переносе проекта в натуру вершины квадрата были в зоне прямой видимости. Координаты точки стояния тахеометра определить методом «засечки» на два исходных пункта. Плановым обоснованием служат пункты полигонометрии 2-ого разряда.

Используя электронный тахеометр (полярным способом), веху с отражателем, закрепить на местности вершины углов квадратов деревянными кольями (при проведения чемпионатов в зимнее время, либо когда в почву будет затруднено вбивать деревянные колышки, могут использоваться металлические колья диаметром не менее 7 мм. и не более 10 мм.). Вершиной угла квадрата

будет являться геометрический центр колышка. Колья забивать на половину их длины.

Подписать каждый колышек обозначающей углы квадратов, в соответствии с нумерацией на топографическом плане.

### Нивелирование поверхности по квадратам

Используя оптический нивелир и рейку, передать отметку от пункта высотного обоснования (ПВО) на одну из вершин квадратов методом нивелированием из середины. Высотным обоснованием служат пункты полигонометрии 2-ого разряда.

Опираясь на точку, на которую передана высота от пункта высотного обоснования (ПВО), определить нивелированием с одной станции, абсолютные отметки всех вершин квадратов (25 абсолютных отметок - Н). Все записи производятся в ведомости технического нивелирования.

## **Модуль С. Камеральные работы при выполнении проекта вертикальной планировки.**

Произвести расчет абсолютных отметок всех вершин квадратов в журнале технического нивелирования.

Произвести расчеты рабочих отметок. Проектной отметкой является средняя из 25 абсолютных отметок («Ведомость вычисления рабочих отметок»).

Произвести вычисления точек нулевых работ и определит длины линий «х» с контролем. Длина стороны квадрата 4 м. («Ведомость вычисления точек нулевых работ»).

Произвести определение площадей получившихся фигур. Определить среднюю рабочую отметку каждой фигуры и вычислить объемы этих фигур. 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 2017 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.

### 5. Критерии оценки

В данном разделе определены критерии оценки и количество выставяемых баллов (субъективные/Judgment и объективные). Общее количество баллов по всем критериям оценки составляет 60.

Таблица 2 – Критерии оценки

Модуль	Критерий	Оценки		
		Субъективная/ Judgment	Объективная	Всего
А	Проектирование проекта вертикальной планировки	6	14	20
В	Полевые геодезические работы при выполнении проекта вертикальной планировки.	6	14	20
С	Камеральные работы при выполнении проекта вертикальной планировки.	6	14	20
Всего		18	42	60