



worldskills
Russia

**Выполнение задания для
WSR по модулю D,
Геодезические спутниковые
технологии с использованием
симулятора GNSS-1200**

**(Геопространственные
технологии)**



**Коркишко Т.В.
Мушницкая С.И,
Золотухина Г.В.
преподаватель,
ГБ ПОУ ПГТ им. В.П. Романова**

WorldSkills –это международное некоммерческое движение



world skills
Russia

WorldSkills –это международное некоммерческое движение, целью которого является повышение престижа рабочих профессий и развития профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства, как в каждой отдельно стране,, так и во всем мире в целом.



WorldSkills –это международное некоммерческое движение



world skills
Russia

Основные цели профессионального образования:

- подготовка квалифицированных специалистов, конкурентно способных на рынке труда, компетентных ответственных, профессионально мобильных, свободно владеющих своей профессией, готовых к профессиональному росту;
- подготовка выпускника к многофункциональной профессиональной деятельности;
- удовлетворение потребностей личности в получении образования;
- выполнение современных условий рынка труда.



WorldSkills –это международное некоммерческое движение



world skills
Russia

Для формирования качества подготовки кадров необходима адаптации профессиональной деятельности к запросам работодателя и изучение меняющихся запросов рынка труда. Это позволит оценить новые запросы работодателя, удовлетворить которые, мы сможем, объединив требования профессионального стандарта, результаты изучения требований предприятий к специалистам, и используя опыт лучших международных практик WSI (WorldSkills International).



WorldSkills –это международное некоммерческое движение



Достоинства

- Изменение системы знаний и умений.
- Совершенствование критерии оценки.
- Изменение форм промежуточной аттестации и ГИА.
- Популяризация основных рабочих специальностей.
- Популяризация основных рабочих специальностей.

Недостатки

- Длительное время для усовершенствования процесса образования с внедрением методик и техник WSI по различным компетенциям.
- - Непонимание отдельных работодателей необходимости участия в соревновательном движении WSI.
- - Неготовность или же полное отсутствие материальной базы применяемой на соревнованиях уровня WSI.
- - Нехватка кадров, способных подготовить участников уровня WSI.

Применение GPS



Широкое применение GPS систем на предприятиях угольной промышленности и в строительном производстве требует специалистов, которые могут выполнять работы с применением данных систем.

Спутниковая система навигации — комплексная электронно-техническая система, состоящая из совокупности наземного и космического оборудования, предназначенная для определения местоположения (географических координат и высоты) и точного времени, а также параметров движения (скорости и направления движения и т. д.) для наземных, водных и воздушных объектов.



Применение GPS



В настоящее время наибольшее применение получили космические навигационные системы GPS (США) и ГЛОНАСС (РФ). Готовится к развертыванию и европейская космическая навигационная система GALLILEO. Системы ГЛОНАСС и GPS обеспечивают бесплатную глобальную всепогодную круглосуточную навигацию. В каждую систему входит орбитальная группировка (созвездие) навигационных спутников с высотой орбиты около 20 тыс. км. В отличие от системы GPS, имеющей орбитальную группировку из 24 спутников, в составе отечественной системы ГЛОНАСС только 14 рабочих спутников. Это ограничивает возможности российской системы.



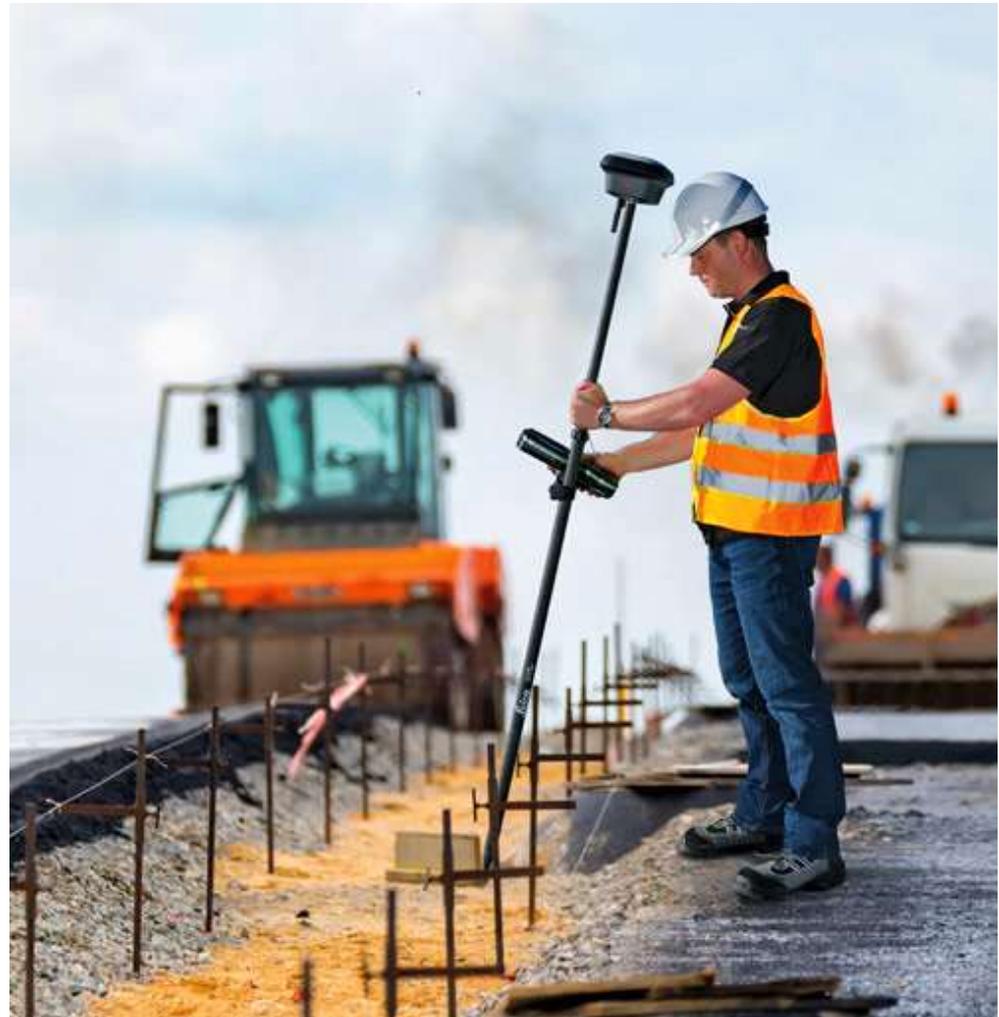
Применение GPS



Аппаратура потребителя спутниковых навигационных систем («спутниковые навигаторы»), используемое для определения координат;

Опционально: наземная система радиомаяков, позволяющая значительно повысить точность определения координат.

Опционально: информационная радиосистема для передачи пользователям поправок, позволяющих значительно повысить точность определения координат.



Применение GPS



Основные элементы спутниковой системы навигации:

Орбитальная группировка, состоящая из нескольких (от 2 до 30) спутников, излучающих специальные радиосигналы;

Наземная система управления и контроля (наземный сегмент), включающая блоки измерения текущего положения спутников и передачи на них полученной информации для корректировки информации об орбитах;

Аппаратура потребителя спутниковых навигационных систем («спутниковые навигаторы»), используемое для определения координат;

Опционально: наземная система радиомаяков, позволяющая значительно повысить точность определения координат.

Опционально: информационная радиосистема для передачи пользователям поправок, позволяющих значительно повысить точность определения координат.



Модуль «D»: Геодезические спутниковые технологии (GNSS) включает в себя выполнение следующих заданий :



Создать в полевом ПО контроллера рабочий проект под названием «SK_Имя команды».

Выбрать корректную локальную систему координат и применить её к проекту.

Импортировать каталог координат «SK_Имя команды», предоставленный Главным экспертом, для процедуры локализации (не менее 4 точек) с USB-накопителя в созданный проект.

Создать в полевом ПО контроллера рабочий проект под названием «GNSS_Имя команды» без выбора системы координат.

Установить RTK-соединение с локальной базовой станцией или сервисом постоянно действующих базовых станций (ПДБС).



Модуль «D»: Геодезические спутниковые технологии (GNSS) включает в себя выполнение следующих заданий :



Выполнить измерения точек в режиме RTK, предназначенных для процедуры локализации.

В прикладной программе «Создать СК» произвести локализацию конкурсной площадки методом «1 шаг».

Задать имя новой системы координат «СК_Имя команды».

Выбрать ортометрическую систему высот.

Сделать скриншот результатов трансформации по 4 или более точкам.

Распределить остаточные ошибки мультиквадратическим методом.

Импортировать каталог координат «Razbivka_Имя команды», предоставленный Главным экспертом для выноса точек в натуру с USB-накопителя в проект «GNSS_Имя команды».



Модуль «D»: Геодезические спутниковые технологии (GNSS) включает в себя выполнение следующих заданий :



Разбивочным точкам присвоить идентификаторы проектных точек («K1» и «K3»), загруженных с USB-накопителя.

Создать линию между точками «K1» и «K3», назвав её «L1». Выбранный стиль и цвет линии не имеет значения.

Используя возможности прикладных программ полевого ПО, определить центр линии «L1», сохранив его под именем «Center».

В прикладной программе «COGO» достроить 2 недостающие вершины квадрата, присвоив им идентификаторы «K2» и «K4» (Приложение 6).

Создать квадрат с вершинами «K1», «K2», «K3» и «K4», назвав его «Kvadrat» (Приложение 6). Выбранный стиль и цвет замкнутой линии не имеет значения.



Модуль «D»: Геодезические спутниковые технологии (GNSS) включает в себя выполнение следующих заданий :



Определить площадь и периметр замкнутой фигуры «Kvadrat», сохранив скриншот с результатами вычислений в рабочий проект «GNSS_ Имя команды». Используя возможность автовыбора ближайшей точки для разбивки, вынести в натуру все точки методом перпендикуляров и закрепить их на местности (деревянными кольями, забитыми на половину их длины; дюбелями; арматурой; с помощью маркеров и т.д.).

Ориентирование и визуализацию работы при разбивке осуществлять методом «Следовать на стрелку» с активированной функцией «Увеличение интенсивности звука при приближении к точке».

Контроль качества при выносе плановых координат всех разбивочных точек составляет 2 см.

Используя возможности прикладных программ полевого ПО, разделить получившуюся фигуру «Kvadrat» на два участка.



Модуль «D»: Геодезические спутниковые технологии (GNSS) включает в себя выполнение следующих заданий :



В качестве метода разделения объекта использовать параллельную линию, разделяющую «Kvadrat» на две области в процентном соотношении.

Вычислить площади получившихся участков, разделив «Kvadrat» относительно линии «K1-K3» в процентном соотношении 77% площади слева от линии (Приложение 7).

Сделать скриншот схемы разделённой фигуры «Kvadrat». Сделать скриншот результатов разделения фигуры с вычисленными значениями площадей получившихся участков в м² Вынести в натуру методом перпендикуляров две точки, разделяющие «Kvadrat», присвоив им идентификаторы «D1» и «D2» соответственно.

Закрепить их на местности (деревянными кольями, забитыми на половину их длины; дюбелями; арматурой; с помощью маркеров и т.д.).

Выполнить топографическую съёмку части дорожного полотна(или его имитации) срисовкой.



Модуль «D»: Геодезические спутниковые технологии (GNSS) включает в себя выполнение следующих заданий :



Создать группу кодов (не менее трёх) для элементов дорожного полотна.

Используя расширенные возможности полевого кодирования инженерного ПО, выполнить съёмку методом «Зигзаг» с количеством пикетов для каждого элемента дорожного полотна не менее пяти.

Сделать скриншот выполненной съёмки (Приложение 8).

Экспортировать проект «GNSS_ Имя команды» со всеми измерениями и твёрдыми точками на USB-накопитель. Сдать комплект GNSS-оборудования и аксессуары Техническому эксперту.

Представляем выполнение данного конкурсного задания на симуляторе GPS станция Leica GNSS-1200.





worldskills
Russia

Спасибо за внимание!

