

Кировское областное государственное профессиональное
образовательное бюджетное учреждение
«Кировский многопрофильный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума

О.Е. Храмцов

2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

для детей и взрослых


**по профессии «12192 Замерщик на топографо-геодезических и
маркшейдерских работах»**

Компетенция «Геопространственные технологии»


(30 минут)

г. Киров
2022 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании учебно-методического совета
Протокол № 1 от «31» августа 2022 г.
Председатель УМС

 / Гиберт Е.В. /

Автор

 / Сунцов И.В. / мастер п/о
КОРПОБУ «Кировский многопрофильный
техникум».

«30» 08 2022 г.

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Введение

1. Общая формулировка задания в рамках пробы
2. Пошаговая инструкция для выполнения задания
3. Критерии успешного выполнения задания
4. Инфраструктурный лист
5. Приложение и дополнения

Введение

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, уметь работать с наземными лазерными сканерами, обрабатывать результаты лазерного сканирования в специализированных настольных программных комплексах, уметь выполнять топографическую съемку с использованием беспилотных авиационных систем, владеть комплексными автоматизированными технологиями КРЕДО, оформлять проектную документацию с использованием компьютерных систем.

Место и перспективы компетенции в современной экономике страны, мира

Геодезия занимает неотъемлемую часть в современном мире, ни одна страна, город не может произвести точный расчет при строительстве здания или сооружения, а также строительстве и реконструкции дорог без геодезии. Перспектива развития геодезии большая, потому что все развивающиеся города, страны строятся, а дороги помогают проложить путь и без высокоточных технологий это невозможно. Также геодезия обеспечивает вынос границ участка для определения точной его площади, что помогает вести налогообложение земельного участка и контроль использования земель. Геодезия не стоит на месте так как на данный момент существует много различного современного геодезического оборудования для облегчения проведения работ и любое современное предприятие не обходится без него.

Ключевые навыки и знания для овладения компетенцией

- знание основ о поверхности земли; владение калькулятором.

Интересные факты о компетенции

Геодезия является одной из древнейших наук о Земле, Название «геодезия» впервые употребил Аристотель. Первую попытку вычислить размеры Земли предпринял Эратосфен в III веке до н. э. и до сих пор геодезия является неотъемлемой частью жизни, которая применяется в перспективных областях: строительство, реконструкция зданий и сооружений и т.п.

Связь задания в рамках пробы с реальной деятельностью

Никакое строительство не обходится без геодезических современных приборов. Например, роботизированный тахеометр. При помощи него можно вынести оси здания, выполнить разбивку и т.д. Всегда при строительстве привозят сыпучие строительные материалы, например, щебень. И всегда

важно вести расчет привезенных или истраченных объемов. Но как это можно сделать? На помощь приходят роботизированный тахеометр, при помощи которого можно отснять объем любой насыпи и выполнить измерение ее объемов. В задании будет рассматриваться принцип расчета объемов насыпи на роботизированном тахеометре при помощи симулятора.

Общая формулировка задания в рамках пробы

Выполнить расчет объёмов насыпи по уже измеренным данным в симуляторе роботизированного тахеометра.

Финальный результат:

Выполненный расчет объёмов насыпи в симуляторе.

Пошаговая инструкция по выполнению задания

- Запустить симулятор LeicaCaptivate на рабочем столе;
Создать проект под своим именем на английском языке;
- Выбрав свой проект на рабочем столе симулятора, импортировать файл с координатами насыпи;
- После импорта данных, внизу на рабочем столе выбираем вкладку «вычисление объемов»;
- Выбираем «создание новой поверхности по точкам, измеряя их»;
- Задаем название поверхности на английском языке. Название можете выбрать любое;
- Через вкладку «Fn» нажимаем «добавить все» и нажимаем «ок»;
- Удаляем не нужны точки, которые к насыпи не относятся;
- Переходим в 3d просмотр и удаляем точки, которые выходят за пределы насыпи;
- После удаления ненужных точек нажимаем «ок»;
- Выбираем действие «Отредактировать границу и выполнить триангуляцию» и нажимаем «ок»;
- Выбираем команду «вычислить объем»;
- Выбираем в вкладке «метод вычисления объёма» «относительно отметке» и нажимаем «ок»;
- Результат отобразится в следующем окне. Делаем скрин и сохраняем готовый результат.

Рекомендации для наставника по организации процесса выполнения задания

- Следить за исправностью ПО и ПК;
- Следить за ходом действия участников.

Критерии успешного выполнения задания

- Участники создали проект в симуляторе;
- Участники добавили точки в симулятор;
- Участники выполнили удаление ненужных точек;
- Участники выполнили вычисление объёма насыпи;
- Участники сделали и сохранили скриншот вычислений.

Рекомендации для наставника по контролю результата, процедуре оценки

- Оценка должна производиться в результате наблюдения за работой участников;
- Контроль результата должен осуществляться не только на основании уже измеренных результатов участников, но и обязательная проверка их результатов самим.

Инфраструктурный лист

Наименование	Технические характеристики с необходимыми примечаниями	Кол-во	Расчет (на группу/ на 1 чел.)	Степень необходимости (необходимо/ опционально)
Ноутбук	Microsoft® Windows® 7 с пакетом обновления 1 (SP1) и обновлением ЕСВ4О19990 (32-разрядная и 64-разрядная версии)	8	На группу	опционально
Интерактивная доска с подключением к ПК Диагональ не менее 75 дюймов	<p>Материал рабочей поверхности: сталь с антибликовым полимерным матовым покрытием. Идеально подходит для использования проектора в учебных аудиториях. Покрытие износостойкое. Материал рабочей поверхности позволяет использовать доску в качестве магнитной доски. Обрамление: алюминиевый профиль.</p> <p>Технология мультитач: сенсорнооптическая, 10 активных касаний (Технология распознаёт 10 касаний одновременно. Возможность одновременной работы до 10 человек). Работать на доске можно рукой, стилусом, не острой указкой.</p> <p>Точность: 0,1мм</p> <p>Подключение и питание: осуществляется USB кабелем. Данная технология электробезопасна, в связи с отсутствием дополнительных источников питания от сети 220 В.</p>	1	На Группу	опционально
Беспроводная компьютерная	Беспроводная мышь для правой и левой руки	8	На группу	опционально

мышь	интерфейс USB для настольного компьютера светодиодная, 4 клавиши разрешение сенсора мыши 2000 dpi			
Кабель для подключения компьютера к интерактивной доске		1	На группу	опционально
Принтер струйный цветной	Максимальный формат печати: А4, количество цветов: 4. Количество картриджей: 5 шт. Разрешение для ч/б и цветной печати 4800/1200.	1	На группу	опционально
Симулятор LeicaCaptivate			На 1 человека	
Упаковка белой бумаги формата А4	количество листов в упаковке 500 шт. плотность 80 г/м ² .	5 упаковок бумаги	На группу	опционально
Карандаш простой	цвет чернил: графит	40	На группу	опционально

Приложение и дополнения

Интерфейс симулятора

