

ГЕОДЕЗИСТ

(профессиграмма)

Геодезист осуществляет геодезические измерения специальными методами при решении различных инженерно-технических задач, возникающих при строительстве объектов, путей сообщений, магистральных трубопроводов и других сооружений различного назначения, а также при добыче полезных ископаемых, геофизических съемках и разведках.

Геодезические работы обычно выполняются государственными службами. С помощью геодезии проекты зданий и сооружений переносятся с бумаги и оформляются в реальный объект с миллиметровой точностью. В ходе работы рассчитываются объемы материалов, ведется контроль за соблюдением геометрических параметров конструкций.

Геодезические данные используются в картографии, навигации и т. д. Геодезические измерения используются в сейсмологии и при изучении тектоники плит, а гравиметрическая съемка традиционно применяется геологами при поисках нефти и других полезных ископаемых.

История профессии

Слово «геодезия» образовано из двух слов: «земля» и «разделяю». Геодезия – одна из древнейших наук, которая возникла как результат практической деятельности человека по установлению границ земельных участков, строительству оросительных каналов и осушению земель.

Первые аналоги геодезических журналов были зафиксированы в VII в. до н. э. в Вавилоне и Ассирии. Расчеты были представлены на глиняных дощечках специальными учеными в целях землеизмерения и составления карт местностей.

Современная геодезия решает сложные научные и практические задачи. Эта наука занимается измерениями на земной поверхности для отображения данных на планах и картах. Геодезические задачи решаются с помощью измерений, выполняемых специальными инструментами и приборами. Геодезия базируется на знаниях в области математики, физики, астрономии, картографии, географии и других естественнонаучных дисциплин.

Геодезия подразделяется на высшую, космическую, топографию, фотограмметрию и инженерную (прикладную) геодезию. Каждый из этих разделов имеет свой предмет изучения, свои задачи и методы их решения, т. е. является самостоятельной научно-технической дисциплиной.

Высшая геодезия изучает форму и размеры Земли и других планет, методы определения координат на поверхности.

Космическая геодезия решает геодезические задачи с помощью искусственных спутников Земли.

Топография рассматривает способы изучения земной поверхности и изображения ее на картах и планах.

Фотограмметрия решает задачи измерений по аэрофотоснимкам и космическим снимкам для различных целей, в том числе и для получения карт и планов, обмеров зданий и сооружений и т. п.

Инженерная геодезия изучает методы геодезического обеспечения при разработке проектов, строительстве и эксплуатации разнообразных сооружений, а также при изучении, освоении и охране природных ресурсов. Геодезические работы в строительстве – обязательная и важнейшая часть процесса проектирования и возведения сооружений.

Общая характеристика профессии

Основной задачей геодезиста является выполнение комплекса геодезических работ, обеспечивающих точное соответствие проекту геометрических параметров, координат и высотных отметок зданий и сооружений при их размещении и возведении.

Работа геодезиста состоит из двух этапов:

- проведение специальных измерений при помощи геодезических приборов;
- обработка результатов с помощью математических и графических методов и составление карт (планов).

Для съемки местности геодезист применяет нивелиры, теодолиты, дальномеры, компасы и другие средства измерений. В последнее время стали применяться специальные лазерные сканеры для сканирования местности. Эти приборы позволяют зафиксировать абсолютно все особенности рельефа, быстро получить трехмерную визуализацию даже труднодоступных объектов (мостов, эстакад, элементов надземных коммуникаций).

Успешному выполнению профессиональной деятельности будут способствовать:

- технические, математические способности;
- развитое аналитическое мышление (способность сопоставлять и анализировать множество разрозненных фактов);
- хорошая память (долговременная, кратковременная);
- высокий уровень концентрации, распределения и устойчивости внимания (способность в течение длительного времени заниматься определенным видом деятельности, уделять внимание нескольким объектам одновременно);
- развитое пространственное воображение;
- крепкое здоровье, хорошая физическая форма и выносливость;
- хорошая координация движений;
- наличие интереса к землеустройству и стройиндустрии;
- способности беспристрастно и объективно оценивать результаты работы на контролируемых объектах;

- наблюдательность, умение сосредоточиться;
- терпеливость, усидчивость, скрупулезность в работе;
- ответственность, исполнительность;
- принципиальность, упорство и настойчивость.

Должен знать:

- основы геодезии, картографии, управления земельными ресурсами, землеустройства;
- современные компьютерные технологии, географические информационные системы – совокупность технических, программных и информационных средств, обеспечивающих ввод, хранение, обработку, моделирование и образное представление географических данных;
- постановления, распоряжения, приказы вышестоящих органов, методические нормативные и другие руководящие материалы по производству полевых и камеральных топографо-геодезических работ;
- Кодекс Республики Беларусь о недрах, Закон «Об охране окружающей среды»;
- стандарты и другие нормативные документы по эксплуатации, поверке и хранению средств измерений;
- технические характеристики, конструктивные особенности, значение и принципы работы средств измерений, технологию их ремонта;
- методы выполнения измерений;
- передовой отечественный и зарубежный опыт в области геодезических работ и обеспечения производства;
- методы определения экономической эффективности новых средств измерений;
- основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда и пожарной безопасности.

Качества, препятствующие эффективности профессиональной деятельности:

- невнимательность, рассеянность;
- неспособность длительное время заниматься однообразным видом деятельности;
- неорганизованность;
- безответственность;
- небрежность, халатность.

Характерными нагрузками являются:

- сосредоточенное внимание в процессе работы;
- работа, связанная с умственной и зрительной нагрузкой (проектная документация);

- работа под открытым небом при любых метеорологических условиях (контроль и наблюдение за соблюдением геометрических параметров);
- нервно-эмоциональная нагрузка (участие в сдаче заказчику законченных объектов).

Медицинские противопоказания:

- заболевания верхних и нижних конечностей (деформация и нарушение функций);
- заболевания центральной нервной системы;
- резко выраженная деформация позвоночника и грудной клетки, затрудняющая работу органов дыхания и кровообращения;
- стойкое понижение слуха на оба уха (учитывается степень);
- снижение остроты зрения (учитывается степень);
- нарушение бинокулярного зрения;
- резко выраженное заболевание вестибулярного аппарата;
- хронические заболевания любых органов и систем с обострениями и частыми приступами.

Сфера деятельности:

- специализированные картографогеодезические, научно-исследовательские, проектные, строительные организации;
- отделы главного архитектора и комитеты по земельной реформе исполкомов областных, районных и городских советов;
- крупные промышленные предприятия и предприятия горнодобывающей промышленности.

