

Моніторинг екологічного стану середовища та прикладні задачі фізики Землі

Анотація. Дисципліна «Моніторинг екологічного стану середовища та прикладні задачі фізики Землі» належить до переліку дисциплін вільного вибору аспіранта. Вона забезпечує аспіранта професійними знаннями і вміннями та спрямована на формування спеціаліста вищої категорії в галузі проблем моніторингу екологічного стану середовища та прикладних задач фізики Землі. В результаті вивчення дисципліни формується спеціаліст, здатний ставити й вирішувати актуальні проблеми захисту населення, будинків і споруд від небезпечних ендегенних процесів у сейсмічних зонах. Дисципліна передбачає освоєння аспірантом теоретичних основ і практичних навичок використання геолого-геофізичних методів прогнозування кількісних параметрів сейсмічної небезпеки для забезпечення захисту населення, будинків і споруд від землетрусів і супроводжуваних їх явищ.

Кількість кредитів: 4.

Викладач: Кендзера Олександр Володимирович, к.фіз.-мат.н., член-кореспондент НАН України, заступник директора Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України, зав. відділом сейсмічної небезпеки.

Мета навчальної дисципліни: дати сучасні теоретичні знання та виробити практичні навички використання методів розв'язання прикладних задач фізики Землі з використанням геофізичного моніторингу стану геологічного середовища. Особливу увагу планується приділити освоєнню теоретичних основ методики прогнозування кількісних параметрів сейсмічної небезпеки для вирішення актуальних проблем захисту населення, будинків і споруд від небезпечних ендегенних процесів у сейсмічних зонах. Освоїти експериментальні методи визначення кількісних параметрів сейсмічної небезпеки для потреб сейсмостійкого проектування нових споруд і вироблення заходів із забезпечення сейсмостійкості існуючих об'єктів.

Попередні вимоги:

Аспірант повинен знати: теоретичні основи й практичні підходи до організації геофізичного моніторингу стану геологічного середовища, експериментальні лабораторні та польові геофізичні методи вирішення проблем захисту населення, будинків і споруд від небезпечних ендегенних процесів у сейсмічних зонах. Методи проведення теоретичних і експериментальних досліджень, результати яких створюють передумови відкриття нових або уточнення відомих закономірностей розвитку природи й техніки та є вихідними положеннями для розвитку нових концепцій, принципів і методів синтезу наукових знань у науці.

Аспірант повинен вміти: проводити оригінальні дослідження й розробки, які здійснюються для отримання нових знань, створення елементів нової техніки, технологій і призначені, головним чином, для досягнення конкретної практичної мети: вирішення актуальних проблем захисту населення, будинків і споруд від небезпечних ендегенних процесів у сейсмічних зонах.

Змістові модулі:

- теоретичні, експериментальні та прикладні проблеми сейсмології;
- сейсмічність і сейсмічний режим території України й суміжних районів;
- геодинаміка та прогнозування тектонічної активності; геодинамічні, тектонічні, геолого-геофізичні та інші процеси в зонах підготовки землетрусів, сейсмічні передвісники; наземні й дистанційні методи контролю зон підготовки землетрусів;
- застосування методів ризик-аналізу для оцінки та мінімізації втрат від імовірних сейсмічних подій та пов'язаних з ними екзогенних процесів.

Мова викладання: українська.

Місце у структурно-логічній схемі: ДВА.3.02.03 передбачено викладати на другому році навчання.

Термін вивчення: дисципліна вивчається на 2 році навчання за освітньо-науковим рівнем «доктор філософії» в обсязі 120 годин, у тому числі 24 години аудиторних занять (18 год. – лекційні заняття, 4 год. – практичні заняття, 2 год. – консультація), 96 годин самостійної роботи.