Анотації дисциплін ОНП Геофізика

Викладач	Курс	Анотація
Старостенко Віталій Іванович	Загальна геофізика *Загальна характеристика планети Земля. Гравіметрія. Геотермія*	Навчальна дисциплін спрямована на підвищення рівня теоретичної і професійної підготовки, знання загальних концепцій і методологічних питань геофізики, історії її формування і розвитку, глибоке розуміння основних розділів геофізики, а також вміння застосувати свої знання для вирішення дослідницьких і прикладних задач. Предметом вивчення є глибинна будова Землі, а також методи, технології та результати досліджень Землі в цілому та її окремих шарів
Орлюк Михайло Іванович	Загальна геофізика. *Магнітометрія*	Окремими складовими навчальної дисципліни є вивчення загальної характеристика будови і динаміки Сонячної системи та магнітного поля Землі. Буде надано інформацію щодо моделей будови та характеристики Сонячної системи а саме: Сонця, планет земної групи, планет гігантів, Місяця та їх магнітних полів; . зовнішні оболонки планети Земля, магнітосферу, атмосферу та гідросферу. Курс забезпечить також вивчення сучасного магнітного поля Землі: ознайомлення з апаратурою та методикою наземних аеро- та супутникових магнітних зйомок, методами аналізу та результатами дослідження головного та аномального полів, варіацій та збурень а також природи його внутрішніх та зовнішніх джерел
Бондаренко Максим Сергійович	Загальна геофізика. *Геофізичні свердловинні дослідження нафтогазових родовищ*	Навчальна дисципліна націлена на комплекс методів вивчення фізичних властивостей гірських порід та флюїдів у свердловині (електричних, акустичних, радіоактивних) для визначення геологічної будови, пошуку корисних копалин, оцінки нафтогазонасичення або водоносних горизонтів. Основний інструмент — каротаж, що дозволяє отримати інформацію про розріз без відбору керна.
Бахмутов Володимир Георгійович	Загальна геофізика. *Палеомагнетизм та магнітостратиграфія*	Навчальна програма структурована щодо аспірантів-геофізиків. Загальнотеоретичні знання щодо

		фізичних основ Земного магнетизму і магнетизму гірських порід. Сучасні знання про магнітне поле Землі, його джерела, методи досліджень, сучасні підходи до обробки та інтерпретації магнітометричних даних, включаючи практику вимірювань на магнітометричній апаратурі та роботу з базами даних. Інформативність методів магнітометрії для дослідження внутрішньої будови Землі, глибинної будови літосфери, магнітного поля зовнішніх джерел – іоносфери та магнітосфери. Застосування магнітометричних методів для розв'язку задач геотектоніки, геодиниміки, стратиграфії, екології тощо.
Мичак Сергій Володимирович	Загальна геофізика. *Тектонофізика*	Предметом вивчення навчальної дисципліни є глибинна будова Землі, а також методи, технології та результати досліджень Землі в цілому та її окремих шарів. Польова тектонофізика розширює знання щодо понять напруження і деформації та їх розподілу в земній корі. Результати тектонофізичних досліджень використовуються при вивченні глибинних процесів, для прогнозу землетрусів, при пошуках, розвідки та розробки родовищ корисних копалин. Курс забезпечить ознайомлення аспірантів з теоретичними основами тектонофізики, тонкощами користування гірським компасом та геодезичними приладами, методикою проведення польових робіт та інтерпретації одержаних матеріалів.
Мичак Сергій Володимирович	Загальна геофізика. *Польова тектонофізика*	Предметом вивчення навчального курсу є опис фізичних процесів, що відбуваються у надрах нашої планети, з метою пояснення сучасної будови і стану Землі, її формування і еволюції. Для вирішення цих задач використовують польову тектонофізику, що вивчає фізичні основи деформації гірських порід у літосфері і динамічні геофізичні процеси. Курс передбачає знайомство аспірантів з методами польової

		тектонофізики які базуються на встановленні сучасних та відновленні давніх полів напружень, що існували в тектонічних структурах; технології застосування методів в польових умовах, а також навиків їх застосування для вирішення фундаментальних та прикладних завдань геології, геофізики, екології.
Гринь Дмитро Миколайович	Сейсмологія і внутрішня будова Землі. *Сейсмічна небезпека*	Навчальна дисциплін охоплює питання сейсмічної небезпеки на території України, захисту від землетрусів і їх прогнозу, сейсмічного районування, методів реєстрації землетрусів, спеціальних вибухів і мікросейсм. В даному курсі розглядаються державні будівельні норми, завдання органів влади в галузі сейсмічного захисту, сейсмічна вразливість будинків і споруд та методи інструментального визначення їх сейсмостійкості, довготермінове, середньо термінове і короткотермінове прогнозування землетрусів, сейсмічний ризик і сейсмічна небезпека. Сейсмічна небезпека будівель визначається не лише геологічною будовою території, але і фільтруючими властивостями ґрунтів, тому в курсі передбачено розгляд теоретичних і методичних основ переходу від використання сейсмічної інтенсивності землетрусів в балах до фізичних параметрів прогнозованих коливань ґрунту при розрахунку сейсмостійкості будівель. Розглядається існуючі сучасні принципи загального, детального сейсмічного районування і мікрорайонування і побудови відповідних карт, поняття таксонометричних ділянок і методи їх виділення. Практичні навики отримуються при розрахунках
Гринь Дмитро Миколайович	Сейсмологія і внутрішня будова Землі. *Основи сейсмології*	Навчальна дисципліна націлена на вивчення основ сейсмології, а саме типів сейсмічних хвиль та їх виникнення і особливостей поширення в геологічному середовищі Землі, прямих і обернених задач сейсмометрії і

		сейсмології, методів їх вирішення, принципів реєстрації сейсмічних коливань. Вивчення теорії поширення сейсмічних хвильових полів в геологічному середовищі спрямоване на вирішення фундаментальних задач геодинаміки, геотектоніки, сейсмології, а також прикладних задач з вивчення внутрішньої будови Землі, задач екології і безпеки життєдіяльності людей. В рамках програми передбачено ознайомлення з існуючими різними підходами до вирішення оберненої і прямої задач сейсмології. Практичні навики набуваються при моделюванні поширення хвиль у геологічному середовищі з використанням авторських програм.
Якимчик Андрій Іванович	Методологія, організація та технологія наукових досліджень. *Методологія, організація та технологія наукових досліджень*. *Імовірнісно-статистичні методи аналізу та обробки результатів вимірювань*	Навчальна дисципліна включає: теоретичні основи методології та організації наукових досліджень в галузі природничих наук в Україні і світі. Розглядаються такі загальні поняття як наука в сучасному світі, наукове дослідження як форма розвитку науки, етапи та схема наукового дослідження, особливості підготовки, написання і захисту дисертаційної роботи, методологія і методи наукових досліджень і т. д. Розглядаються поняття і загальні характеристики дисертаційного дослідження, методологія виконання дисертаційного дослідження, етапи підготовки дисертаційної роботи, вимоги до оформлення дисертації, оформлення бібліографії, процедура проходження дисертаційної роботи, процедура захисту дисертації, порядок присудження наукових ступенів. Окремі частини курсу присвячені розгляду питань, які пов'язані з імовірнісно-статистичними методами аналізу та обробки результатів вимірів, а також ознайомленню здобувачів із сучасними бібліографічними базами даних та наукометричними платформами.
Легостаєва Ольга Вадимівна	Методологія, організація та технологія наукових	Навчальна дисциплін охоплює сучасний розвиток інформаційних технологій,

	досліджень. *Деякі комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень*	вимоги до науковців щодо поширення результатів досліджень, публікаційну активність та постійний саморозвиток вимагають використовувати методи наукових досліджень на рівні доктора філософії, працювати з різними джерелами, розшукувати, обробляти, аналізувати та синтезувати отриману інформацію, розуміти наукові статті у сфері інформаційних технологій, орієнтуватися у різних версіях програмних продуктів за тематикою досліджень, проводити їх порівняння, визначати керуючі фактори впливу на модель чи систему. Актуальність вивчення дисципліни також полягає у необхідності працювати з пошуковими машинами, закордонними та вітчизняними базами і банками даних і знань, програмами обробки тексту і зображень, інтегрованими середовищами розробки програмного забезпечення та іншими інструментальними засобами за темою дослідження.
Макаренко Ірина Борисівна	Гравітаційне поле Землі. *Методи інтерпретації гравітаційних аномалій*	Навчальна дисципліна акумулює сучасні знання про основи, принципи і особливості тривимірного гравітаційного моделювання, в основу якого покладено метод підбору – найпоширеніший спосіб кількісної інтерпретації спостереженого гравітаційного поля, модифікації якого застосовуються для розвідувальних робіт, регіональних досліджень або використання їх в комплексі. Аспіранти отримають знання про основні положення методики 3D гравітаційного моделювання та технологію побудови 3D гравітаційних моделей, яка включає програмний комплекс, структуру моделі, загальні положення її параметризації, завершальний етап моделювання і інтерпретацію отриманих результатів. Даний курс навчання знайомить із новим автоматизованим комплексом інтерпретації потенціальних полів *GMT-Auto*, який розроблено в Інституті геофізики НАН України. Перевагою

		комплексу є можливість в автоматизованому режимі будувати за гравітаційним полем тривимірні моделі та одночасно вирішувати задачі як локального, так і регіонального характеру. Цей курс забезпечить вміння будувати тривимірні моделі геологічного середовища, використовувати програми для введення геолого-геофізичної інформації в комп'ютер, вирішувати пряму задачу гравіметрії методом підбору, представляти в графічному вигляді і тлумачити отримані результати.
Якимчик Андрій Іванович	Гравітаційне поле Землі. *Теоретичні основи, загальна характеристика та методи вивчення гравітаційного поля Землі*	Предметом вивчення навчальної дисципліни є гравітаційне поле Землі; характеристики і будова реального, нормального та аномального гравітаційних полів; сучасні методи визначення фігури (форми та розмірів) і зовнішнього гравітаційного поля Землі. Метою викладання навчальної дисципліни є формування в аспірантів фундаментальних теоретичних та практичних знань про поле сили тяжіння Землі, його основні параметри, забезпечити формування знань про методичні та технологічні аспекти обробки та інтерпретації спостережених даних гравітаційних полів. В програмі дисципліни основна увага приділяється фізико-математичним основам гравіметрії. Розглядаються основні принципи вирішення прямих і обернених задач гравіметрії. До розгляду включено вивчення супутникових методів спостережень для визначення глобальних особливостей поля сили тяжіння і фігури Землі.
Коболев Володимир Павлович	Фізика Землі. *Основні фізичні властивості Землі*	Предметом навчальної дисципліни є взаємозв'язок основних фізичних властивостей Землі, як складної і багатофункціональної системи, з її утворенням, еволюцією, будовою та речовинним складом. Пропонований курс присвячений фундаментальним засадам фізики Землі а також експериментальним методам та

		результатам глобальних геофізичних спостережень і модельних геодинамічних побудов.
Кутас Роман Іванович	Фізика Землі. *Фундаментальні засади Фізики Землі*	Навчальна дисципліна надає можливість молодим дослідникам розширити свої знання стосовно різноманітних проблемних питань фізики Землі (ФЗ), котра є невід'ємною частиною фізики серед других її розділів, таких як сонячна-земна фізика, фізика планет, фізика Сонця, тощо. Вона складається з двох розділів, перший з яких присвячений фундаментальним засадам ФЗ. При цьому, увага приділяється не тільки широко відомим фактам, але окремим проблемам, які не отримали до цих пір чіткого пояснення. У другому розділі дається опис експериментальних методів і застосування результатів глобальних геофізичних спостережень і модельних геодинамічних побудов.
Роменець Андрій Олександрович	Магнітне поле Землі. Палеомагнетизм *Магнітне поле Землі*	Навчальна дисципліна дає можливість розширити знання щодо просторово-часової структури сучасного та історичного геомагнітного поля, технологій та результатів геомагнітних досліджень, а також навиків їх практичного застосування для вирішення фундаментальних та прикладних завдань геології, геофізики і екології.
Бахмутов Володимир Георгійович	Магнітне поле Землі. Палеомагнетизм *Основи магнетизму гірських порід і палеомагнетизму*	Навчальна дисципліна акумулює сучасні знання про магнітне поле Землі та його еволюцію на протязі геологічної історії, методи його досліджень, апаратуру, застосування у геолого-геофізичній практиці при вирішенні дослідницьких та практичних завдань. Цей курс забезпечить вміння виконувати різнопланові магнітометричні дослідження та магнітне моделювання для розробки глибинних моделей літосфери та їх інтерпретації, розробляти карти магнітного поля, використовувати магнітометричні дані для геодинамічних реконструкціях,

		побудови магнітостратиграфічних шкал. Дисципліна обговорює значення різних магнітометричних методів для оцінки стану оточуючого середовища, палеогеографічних реконструкцій, геотектонічних побудов, дослідження глибинної будови Землі, а також при вирішенні різних геологічних задач при пошуках родовищ корисних копалин.
Бурахович Тетяна Костянтинівна	Електромагнітне поле Землі	Навчальна дисципліна охоплює широке коло питань для забезпечення формування знань з теорії та можливостей методів дослідження геоелектричних параметрів глибинних шарів Землі, здійснення вимірювальних робіт, виконання обробки та аналізу спостережених даних, сприяти поширенню глибинної геоелектрики у повсякденній професійній та соціальній діяльності. Основна увага приділяється фізико-математичними основами електромагнітних методів; а також принципами будови апаратури та методики проведення польових робіт. Розглядаються підходи до розв'язку прямих та обернених задач. Прийоми якісної та кількісної інтерпретації пояснюються на окремих аномаліях. Характеризуються області застосування геоелектричних методів на реальних прикладах. До розгляду включено основні результати, що отримані за останні роки в результаті геоелектричних досліджень в різних регіонах нашої планети.
Кушнір Антон Миколайович	Електромагнітне поле Землі *Прикладна геоелектрика*	Навчальна дисципліна ознайомлює з областями застосування геоелектричних методів; основними геолого-геоелектричними критеріями при пошуках та розвідці родовищ корисних копалин, вивченням сейсмічної небезпеки; сприяти поширенню глибинної геоелектрики у повсякденній професійній та соціальній діяльності. В рамках цього курсу будуть також показані основні результати, що отримані за останні роки в результаті геоелектричних досліджень в різних

		регіонах Землі.
Кутас Роман Іванович	Теплове поле Землі	Завданнями навчальної дисципліни є ознайомлення з сучасними уявленнями про тепловий стан Землі; теплову історію Землі, гіпотези гарячого та холодного походження Землі; джерела внутрішнього тепла Землі, моделі розподілу радіогенних джерел тепла, види переносу тепла у Землі, теплові властивості гірських порід та методи їх вивчення в лабораторних та природних умовах. В курсі наведено теоретичні основи та результати експериментальних досліджень, а також сформульовані окремі задачі і методичні особливості їх розв'язку. Надаються загальні принципи будови апаратури та методики проведення польових робіт, вимірювання температур, розрахунку геотермічного градієнту та теплового потоку; розв'язання рівняння теплопровідності аналітичними та числовими методами; побудови стаціонарних або нестаціонарних геотермічних моделей земної кори та геологічна інтерпретація геотермічних даних; оцінювання геотермальних ресурсів та кількості теплової енергії, яку можна добути із надр Землі і використати при сучасному рівні розвитку техніки і відповідних технологій.
Верпаховська Олександра Олегівна	Глибинна будова середовища за даними сейсморозвідки	Сейсморозвідка є одним з основних геофізичних методів вивчення глибинної будови геологічного середовища з метою пошуку і розвідки корисних копалин. Навчальна дисципліна спрямована на отримання знань про теоретично-методичні основи сейсморозвідки, ознайомлення з сучасними програмними комплексами обробки сейсмічних спостережень, а також отримання практичного досвіду обробки і інтерпретації реальних даних сейсморозвідки. Даним курсом передбачено ознайомлення з основними системами сейсмічних спостережень на суші і на морі, з обладнанням, яке при цьому використовується, а також зі

		стандартними форматами збереження спостережених хвильових полів і ретельним аналізом зареєстрованих даних. Аналіз спостереженого хвильового поля необхідний не лише для оцінки його якості, а також і для визначення корисного інтервалу поля для подальшої обробки при вирішенні поставлених задач. Розглядаються основні процедури обробки даних сейсморозвідки і їх теоретичні основи, граф обробки, експрес і детальна обробка, а також сучасні актуальні питання і проблеми обробки і інтерпретації спостережених сейсмічних даних. Значна увага приділяється моделюванню хвильового поля, кінематичній і динамічній міграції, а також методиці формування зображення геологічного середовища з застосуванням динамічної міграції. Практичні навики з розробки ефективного графу обробки реальних даних сейсморозвідки отримуються з використанням спеціалізованого програмного пакету SeismicUnix і авторських програм.
Бойченко Світлана Григорівна	Фізика атмосфери та фізичні основи теорії клімату	Навчальна дисципліна дає уяву про фізичні процеси в атмосфері, основні методи досліджень, аналізу та прогнозу метеорологічних величин та явищ, фізичні основи теорії клімату, вплив атмосфери на природні сфери та екологічний стан довкілля. Ознайомлення з основними фізичними законами та процесами в атмосфері Землі та взаємодію з літосферою і гідросферою, а також з можливими наслідками від змін клімату для довкілля.
Коболев Володимир Павлович	Фізика моря	Навчальна дисципліна базується на принципово нових даних стосовно сучасних методів і результатів геолого-геофізичних досліджень будови Світового океану. Курс націлений на розуміння загальних проблем геологічної будови Світового океану. Поряд з широко відомими фактами, розглянуті структурно-тектонічні

		ситуації, які не отримали до цих пір чіткого пояснення, а також деталі, які, як правило опускаються. Значна увага приділена результатам геолого-геофізичного вивчення структурно-тектонічної будови літосфери Азово-Чорноморського регіону.