

ПАСПОРТ
секції за фаховим напрямом 22 «Дослідження з проблем природничих наук»
Наукової ради МОН

Для участі в конкурсному відборі до секції 22 «Дослідження з проблем природничих наук» приймаються наукові проекти фундаментального і прикладного спрямування.

До *фундаментальних проектів* секції належать теоретичні і експериментальні дослідження, результати яких формують відкриття нових або уточнення відомих закономірностей розвитку природи й техніки і є вихідними положеннями для розвитку нових концепцій, принципів і методів синтезу наукових знань в конкретних галузях науки.

До *прикладних проектів* секції належать оригінальні дослідження і розробки, які здійснюються для отримання нових знань, створення елементів нової техніки, технологій і призначені, головним чином, для досягнення конкретної практичної мети чи завдання. Прикладні дослідження визначають можливі шляхи використання результатів фундаментальних досліджень, нові методи розв'язання проблем, сформульованих раніше.

Секція 22 "Дослідження з проблем природничих наук " включає наступні напрями наукових досліджень:

1 – загальна та регіональна геологія, зокрема:

- Створення, вдосконалення і подальше розроблення загальної теорії Землі, фундаментальних гіпотез, пов'язаних з історією виникнення основних структурних елементів планети; вдосконалення стратиграфічних і геохронологічних шкал, дослідження еволюції органічного світу і речовини Землі.

- З'ясування геологічної будови та історії розвитку земної кори, вивчення геологічних закономірностей розподілу рудних і нерудних корисних копалин. Вивчення сучасних геологічних процесів та процесів, які відбувалися в минулому, і динамічних обставин, що склалися під час цих процесів.

- Вивчення докембрійських метаморфічних і плутонічних формацій, розроблення моделей еволюції земної кори в докембрії.

- Вивчення стратиграфії та геохронології четвертинних відкладів, методів їх кореляції, виявлення і вивчення різних генетичних типів четвертинних утворень, зокрема континентальних і морських, осадочних і вулканогенних; виявлення палеокліматичних і палеогеографічних обставин упродовж антропогену.

2 – геохімія, зокрема:

- Вивчення розподілу елементів у атмо-, гідро-, біо-, літосфері та внутрішніх оболонках Землі, закономірностей міграції, розсіювання й концентрації елементів, їх сполук та ізотопів.

- Дослідження ендегенних і екзогенних процесів мінерало-, породо- та рудоутворення.

- Розроблення теоретичних основ літо-, гідро-, атмо- та біогеохімічних методів пошуків корисних копалин.

- Удосконалення та розроблення методів ізотопного датування порід, мінералів і процесів породо- й рудоутворення.

- Моделювання геохімічних процесів, визначення їх фізико-хімічних параметрів.

- Еколого-геохімічні дослідження розподілу та міграції техногенних елементів і сполук, їх впливу на довкілля, можливостей знешкодження та утилізації.

- Геохімічний моніторинг довкілля, контроль стану природних і штучних резервуарів, розроблення геохімічних методів прогнозу техногенних і природних катастроф.

3 - геотектоніка, зокрема:

- Походження основних типів великих структурних форм континентів і океанів.
- Створення, вдосконалення і подальший розвиток загальної теорії Землі й фундаментальних гіпотез і вчень.
- Вивчення еволюції структури і речовинного складу Землі.
- Геотектонічні дослідження проблем геодинаміки системи "Земля": динаміки ядра, мантиї та літосфери або внутрішньої геодинаміки. Внутрішня геодинаміка цілком.

4 - гідрогеологія, зокрема:

- Масоперенесення в гідрогеологічних системах, гідрогеохімія.
- Дослідження структури гідрогеологічних систем і їх частин, гідродинамічних, гідрохімічних та інших процесів, які протікають у них під впливом природних і техногенних факторів, загальна й спеціальні схематизації і районування гідрогеологічних систем та їх частин.
- Дослідження зміни закономірностей формування умов, структури і процесів у гідрогеологічних системах під дією техногенного впливу.
- Розроблення методів і систем оптимізації гідрогеологічних умов у природних і техногенно порушених умовах для стабілізації і поліпшення екологічного стану навколишнього середовища, зокрема підземних вод.
- Дослідження закономірностей формування й розподілу природних і експлуатаційних ресурсів підземних вод.
- Мінеральні, термальні, промислові води і розсоли. Закономірності розподілу і формування цих типів підземних вод. Їх класифікація й типізація.
- Гідрогеологічні дослідження при пошуках і розвідці корисних копалин (гідрогеологія родовищ корисних копалин, нафтова гідрогеологія). Методологія та методи гідрогеологічних досліджень.

5 - інженерна геологія, зокрема:

- Проблеми теорії ґрунтознавства та встановлення закономірностей формування властивостей ґрунтів.
- Інженерно-геологічні особливості основних типів порід.
- Інженерна геологія природних процесів.
- Інженерна геологія процесів, викликаних будівництвом та іншими техногенними факторами (спеціальна інженерна геологія).
- Теорія, методологія, методи і методики інженерно-геологічних досліджень.
- Інженерно-геологічні особливості та гідромеханічні моделі будови масивів гірських порід.
- Теоретичні основи моделювання. Методи вивчення та прогнозу напружено-деформованого стану і стійкості масивів порід. Теоретичні й методологічні основи інженерно-геологічного Прогнозування.
- Проблеми прогнозування змін геологічного середовища під впливом техногенних дій. Прогноз поведінки інженерних споруд.
- Проблеми раціонального використання геологічного середовища. Захист територій від несприятливих інженерно-геологічних процесів.
- Інженерно-геологічні дослідження при будівництві наземних і підземних споруд, шляхів, каналів, гребель та водосховищ при проведенні меліоративних робіт, при розв'язанні проблем екології та раціонального використання природних ресурсів.
- Проблеми мерзлотознавства в інженерній геології.

6 - петрологія, зокрема:

- Вивчення петрології та петрографії конкретних регіонів, структурних зон, комплексів, формацій тощо (регіональна петрологія).
- Розроблення теорії магматизму, метаморфізму, метасоматозу, епігенезу та рудоутворення на підставі експериментальних і термодинамічних даних (фізико-хімічна петрологія).
- Розроблення автоматизованих систем на базі ЕОМ для збирання, зберігання й використання петрографічної та петрологічної інформації.
- Інженерно-петрографічне вивчення кристалічних масивів для захоронення токсичних і радіоактивних відходів і для розв'язання інших технологічних завдань.

7 - палеонтологія і стратиграфія, зокрема:

- Розроблення теоретичних і методичних питань палеонтології. Розроблення теоретичних і методичних питань стратиграфії, розроблення та вдосконалення загальних і регіональних стратиграфічних та геохронометричних шкал, стратиграфічних схем різного рангу.
- Відтворення на підставі біостратиграфічних і палеоседиментологічних досліджень фізико-географічних умов на поверхні Землі на різних етапах її історико-геологічного розвитку, зміни цих умов у геологічному часі, зв'язок і залежність еволюції палеобіосфери від сукупного впливу ендегенних та екзогенних факторів, геологічних подій глобального і регіонального характеру.

8 - геологія океанів і морів, зокрема:

- Дослідження в межах океанів, морів або їх структурних елементів, а саме:
- Дослідження геологічної будови, тектоніки, осадових відкладів, стратиграфії сучасних і давніх відкладів, вулканічних процесів, складу океанічних відкладів та корінних порід;
- Виявлення загальних закономірностей розміщення рудних і нерудних корисних копалин, виявлення поствулканічних процесів та їх ролі у формуванні осадового чохла й біогеоценозів;
- Дослідження забруднення Світового океану.
- Будова океанічної кори, перехідних зон та їх поверхні
- Природні ресурси світового океану.

9 - геологія металевих і неметалевих корисних копалин, зокрема:

- Геологічна будова родовищ металевих і неметалевих корисних копалин та рудоносних територій.
- Геологічні та фізико-хімічні умови утворення родовищ металевих і неметалевих корисних копалин.
- Розроблення і вдосконалення методів розвідки родовищ металевих і неметалевих корисних копалин

10 - геологія твердих горючих копалин, зокрема:

- Загальні теоретичні та регіональні дослідження про походження твердих горючих копалин, історію, геотектонічні, палеогеографічні умови та фактори їх виникнення і формування родовищ.
- Вивчення вугленосних формацій, вугленосних товщ, покладів вугілля, вугільних басейнів, родовищ, їх геологічної будови, тектоніки, стратиграфії, літології.
- Вдосконалення методів пошуків та розвідки родовищ твердих горючих копалин.
- Геолого-економічна оцінка родовищ торфу, вугілля й горючих сланців.

11 - геологія нафти і газу, зокрема:

- Теоретичні основи походження нафти й газу та формування їх покладів.
- Особливості геологічної будови і нафтогазоносності територій. Проблеми нафтогазогеологічного районування. Вивчення глибинної і територіальної зональності поширення скупчень нафти та газу.
- Дослідження геохімії нафти і газу. Удосконалення методів прогнозування та методів пошуків нафтових і газових родовищ.
- Вивчення характеристики типів підземних вод, їх геохімічного складу й генезису з метою визначення ролі підземних вод у міграції та акумуляції нафти й газу.
- Вивчення закономірних зв'язків нафтогазоутворення в літосфері з певними умовами утворення та перетворення осадових порід, літофаціальних умов утворення нафтогазоносних комплексів, формування і розміщення порід-покришок і колекторів.
- Створення, вдосконалення і подальше розроблення методів і способів вивчення нафтових, газових і газоконденсатних родовищ за даними буріння свердловин і результатами геофізичних досліджень; вивчення процесів, які відбуваються у покладах при їх експлуатації, створення геологічних основ розроблення вуглеводнів.
- Наукові основи проведення геологорозвідувальних робіт на нафту й газ. Створення, вдосконалення і подальше розроблення методів пошуків і розвідки нафтових і газових родовищ; регіонального, зонального й локального прогнозу нафтогазоносності та інших критеріїв нафтогазоносності, котрі застосовуються при пошуках та розвідці нафти і газу.

12 - економічна геологія, зокрема:

- Проблеми мінерально-сировинної бази і родовища корисних копалин.
- Перспективність на мінеральну сировину території, регіонів та геоструктур.
- Геолого-економічне районування.
- Геолого-економічна оцінка корисних копалин.
- Концепції проблем мінерально-сировинного комплексу України.
- Геолого-економічний аналіз та оцінка вартості наявних у надрах запасів і прогнозних ресурсів.
- Комплексне й раціональне використання природних корисних копалин.
- Ліцензування геологорозвідувальних та гірничовидобувних робіт.

13 - мінералогія, кристалографія, зокрема:

- Дослідження мінералів як кристалів, фізичних тіл, хімічних сполук з метою їх практичного використання.

14 - літологія, зокрема:

- Вивчення геологічної будови, речовинного складу, структурно-текстурних та фаціальних особливостей осадків й осадових порід різних генетичних типів окремих регіонів, стратиграфічних підрозділів, осадових формацій, товщ і пов'язаних із ними корисних копалин.
- Розроблення методик літостратиграфічних досліджень з метою розчленування та кореляції розрізів осадових товщ і виявлення нових літологічних корелятивів.
- Визначення залежностей колекторських і покривельних властивостей від літологічного складу порід, стадії літогенезу та умов залягання і на цій базі вдосконалення основ прогнозування природних резервуарів нафти та газу, природних вод на різних глибинах.
- Удосконалення методології та методики дослідження осадових порід і пов'язаних із ними корисних копалин, теорії літогенезу, стадійності літогенезу, типів літогенезу, фаціально-формаційного та конкретійного аналізів осадових відкладів.

15 - геофізика, зокрема:

- Геофізика твердої Землі й гідросфери.
- Сейсмологія та внутрішня будова Землі; глибинне сейсмічне зондування (ГСЗ) і сейсморозвідка.
- Гравітаційне поле, густинна модель та фігура Землі; гравіметрія і гравірозда.
- Постійне магнітне поле Землі, магнітні варіації та палеомагнетизм; магнітометрія, магніторозвідка.
- Електромагнітні поля Землі; електричні й електромагнітні методи досліджень, електророзвідка.
- Теплове поле Землі та термодинаміка її надр; геотермічна розвідка.
- Радіоактивність Землі; ядерна геофізика, радіометрія.
- Промислова (свердловинна) геофізика.
- Походження, структура, речовинний склад і розвиток Землі.
- Комплексні геолого-геофізичні моделі Землі та її окремих геосфер.
- Тектонофізика.
- Фізико-математичні моделі геофізичних явищ і процесів.
- Прямі й обернені задачі геофізики, інтерпретація геофізичних
- даних.
- Алгоритми, програми, автоматизовані системи обробки та інтерпретації геофізичних даних на ЕОМ.
- Геофізична апаратура та її фізико-математичні принципи.
- Прогноз геофізичних подій, відкриття та дослідження нових геофізичних явищ і процесів.
- Геофізичні методи пошуку корисних копалин
- Закони розподілу фізичних властивостей у геосферах.
- Фізичні властивості гірських порід як основа геофізичних методів.
- Гравіметрична, магнітна, електрична, сейсмічна та радіометрична розвідка. Методи розвідки.
- Електрометричні дослідження навколосвердловинного простору.
- Сейсмоакустика у свердловинах.
- Методи комплексної інтерпретації геофізичних даних.
- Методи та алгоритми розв'язання прямих і обернених задач геофізики.
- Геологічна інформатика.
- Розроблення математичних методів аналізу геологічної інформації, програмного забезпечення, методологія систематизації та комплексування геологічної інформації для розв'язання завдань картування, прогнозу та пошуку корисних копалин.
- Інформаційне забезпечення та комп'ютерні технології для геологічних, структурно-тектонічних, геохімічних, геофізичних досліджень території України, материків, океанів, їх окремих структурних елементів.
- Використання методів цифрової обробки інформації для створення нових технологій пошуків і розвідки родовищ нафти, газу, золота, алмазів та інших рудних і нерудних корисних копалин.
- Розроблення методології, теорії, технічних засобів, алгоритмів математичного моделювання об'єктів геологічного середовища для створення нових технологій пошуків і розвідки родовищ корисних копалин, нетрадиційних резервуарів нафти і газу, моніторингу екологічного стану геологічного середовища.
- Розроблення теоретичних, методичних і технічних засобів нелінійної геофізики й геофізики фрактальних структур для вивчення геологічної будови, небезпечних геологічних, сучасних природних і техногенних процесів, пошуків і розвідки корисних копалин.

- Розроблення комп'ютерних технологій, методологічних, теоретичних основ, технічних засобів використання петрофізики, магнетизму і палеомагнетизму та їх застосування для вивчення геологічної будови земної кори і геодинаміки формування її структурних елементів, побудови фізико-геологічних моделей, вивчення закономірностей формування родовищ корисних копалин, моніторингу екологічного стану геологічного середовища, сільськогосподарських угідь.

- Математичне моделювання параметрів і полів. Автоматизація побудови геологічних карт, розроблення систем їх інформаційного супроводу.

- Розроблення методології, теоретичних основ, математичного забезпечення та технічних засобів обробки промислово-геофізичних і петрофізичних даних, геоелектричних досліджень.

- Геофізичний моніторинг небезпечних геологічних і техногенних процесів, територій і екологічно небезпечних об'єктів. Прогноз і контроль ефективності інженерного захисту потенційно небезпечних територій та об'єктів. Розроблення теорії і методів геофізичного прогнозу і запобігання зсувам, обвалам, карстовим та іншим небезпечним геологічним процесам.

16 - дистанційні аерокосмічні дослідження, зокрема:

- Використання матеріалів дистанційних досліджень для вивчення геологічної будови, характеру диз'юнктивних та плікативних дислокацій, сучасних горизонтальних і вертикальних переміщень, сучасних геодинамічних процесів.

- Тектонічні, гідрогеологічні та геоморфологічні дослідження, виявлення шельфу, атмосфери та морської поверхні.

- Геологічні закономірності розповсюдження рудних і нерудних корисних копалин.

- Використання матеріалів дистанційних досліджень для пошуку структур, перспективних на нафту і газ.

- Пошук тектонічних розломів, які контролюють прояви та поклади рудних і нерудних корисних копалин.

- Пошуки покладів промислової, термальної і мінеральної води.

- Методичні розроблення щодо створення геоекологічного моніторингу.

- Дистанційні методи в морських геолого-геофізичних дослідженнях та їх інтерпретація.

- Аерокосмічні та інші дистанційні методи досліджень полів Землі. Розвиток математичного та геологічного моделювання. Використання сучасних методів обробки геологічних даних та картографії. Створення баз даних.

17 - фізична географія, геофізика і геохімія ландшафтів, зокрема:

- Теоретичні, експериментальні, регіональні, прикладні проблеми фізичної географії, геофізики та геохімії ландшафтів.

- Закономірності структури, речовинного складу, формування, розвитку, функціонування, динаміки ландшафтної оболонки, планетарні риси й основні фактори її просторової диференціації.

- Закономірності формування, динаміки, еволюції, функціонування ландшафтних територіальних і аквальних комплексів, їх стійкості, здатності до самовідновлення.

- Закономірності й фактори просторової диференціації та інтеграції ландшафтних комплексів різного рангу, їх типологія, класифікація і районування.

- Закономірності зміни ландшафтних комплексів під впливом технічних систем, формування антропогенних природно-технічних систем, принципи і методи регулювання й управління природними комплексами. Основи комплексної меліорації ландшафтів.

- Розроблення принципів і методів спостереження, відображення (зокрема картографування), аналізу і прогнозу структури, динаміки й еволюції ландшафтної оболонки

і складових її територіальних та аквально-природних ландшафтних комплексів різного рангу і типу.

18 - економічна та соціальна географія, зокрема:

- Теорія та методологія суспільно-географічних досліджень. Методика суспільно-географічних досліджень (включаючи геоінформаційні системи та ГІС-технології).
- Комплексна оцінка природно-ресурсного, трудового, виробничого та інтегрального потенціалу окремих регіонів і країн.
- Географія населення і розселення (типи геодемографічної обстановки, етногеографія українців і національних меншин в Україні, територіальні відмінності в життєдіяльності населення, міграції, типи населених місць і системи розселення, урбанізація, регіональна демографічна політика та ін.).
- Територіальна організація виробництва та невиробничої діяльності (промисловості, сільського господарства, будівництва, транспорту, сфери обслуговування, відпочинку та туризму, а також галузевих, міжгалузевих та інтегральних територіально-господарських комплексів і систем).
- Розроблення суспільно-географічних основ регіональної політики України, комплексні дослідження соціально-економічних районів і міжрайонних зв'язків, обґрунтування соціально-економічного районування держави, участі України в міждержавних інтеграційних процесах.
- Територіальна організація основних товарних ринків, ринків послуг, робочої сили, капіталів, нерухомості, цінних паперів; територіальні відмінності попиту та витрат виробництва, інші географічні аспекти розвитку ринкового господарства.
- Географія світового господарства і міжнародного поділу праці; країнознавство; суспільна географія зарубіжних країн, Світового океану, морів та приморських регіонів.
- Політична географія; географія культури, релігій.
- Історико-географічні дослідження розвитку господарства, розселення населення, історія суспільно-географічної думки в Україні.

19 - геоморфологія та палеогеографія, зокрема:

- Теорія та методика, методологія загальної, кліматичної, структурної та антропогенної геоморфології системний геоморфологічний аналіз; геоморфологічні закони та геоморфологічні парадигми.
- Удосконалення методів геоморфологічних досліджень.
- Прикладні проблеми сучасної геоморфології.
- Теорія палеогеографії. Методологія та методи досліджень:
- загальнонаукові, спеціальні наукові, науково-технічні.
- Теоретико-методологічні засади доголоценової, голоценової палеогеографії; палеогеографічні пам'ятники та індикатори; реконструкції природи й методи реконструкцій; використання археологічних даних; створення карт давньої природи, давніх ландшафтів і палеоекогеографічних карт.
- Регіональна палеогеографія України та її проблеми; поетапні реконструкції природи та її компонентів, екогеографічних обстановок.
- Прогнозування й прогноз природи, окремих природних явищ і процесів, екологічних та екогеографічних змін на підставі даних палеогеографії.
- Палеогеографічні дослідження при пошуках корисних копалин, інженерному і сільськогосподарському освоєнні та картографуванні, екологічних дослідженнях, будівництві.

20 - біогеографія та географія ґрунтів, зокрема:

- Вивчення географічних закономірностей поширення й розподілу організмів та їх угруповань, виявлення специфіки розподілу і його причин, встановлення структурно-функціональних і природно-історичних особливостей біоти планети на різних рівнях організації біосфери; біогеографічне районування.
 - Принципи й методи географічних досліджень і картографування ґрунтів.
 - Проблеми генезису й еволюції ґрунтів як основного компоненту ландшафту.
 - Вивчення сучасних ґрунтоутворюючих процесів в основних типах ґрунтів.
- Закономірності поширення основних типів і підтипів ґрунтів.
 - Проблеми діагностики та класифікації природних і антропогенно змінених ґрунтів.
 - Принципи і методи ґрунтово-географічного, ґрунтово-меліоративного і ґрунтово-екологічного районування.
 - Агроекологічна оцінка й оптимізація використання ґрунтів у різних агроєкосистемах.
 - Функціонування природних і агроєкосистем. Прийоми меліорації та прогнози наслідків впливу людини на природні ландшафти.
 - Земельні ресурси, їх оцінка. Земельний кадастр, економічна оцінка та бонітування ґрунтів. Принципи і методи вартісної оцінки земель.
 - Охорона ґрунтів і агроєкосистем від забруднення, виробництво екологічно чистої продукції. Регіональні системи ґрунтозахисних меліорацій.
 - Зональні меліоративні комплекси, спрямовані на окультурення та раціональне використання ґрунтів із низькою природною родючістю (підзолисті, піщані і супіщані, підзолисті оглеєні, солонцюваті та засолені тощо).
 - Гідротехнічні та хімічні меліорації ґрунтів, їх оптимізація й прогноз. Моніторинг зрошуваних й осушених земель.
 - Геоінформаційні системи і ГІС-технології у біогеографії та географії ґрунтів.
 - Теоретичні й методичні основи вивчення структур ґрунтового покриву, прикладні завдання.
 - Проблеми організації та функціонування моніторингу ґрунтів і ґрунтово-охоронної інфраструктури.

21 - гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія, зокрема:

- Облік, вивчення, використання й охорона водних ресурсів. Формування, відтворення, регулювання, накопичення, територіальний перерозподіл поверхневих і підземних вод. Проблеми управління водними ресурсами.
 - Руслові процеси та динаміка руслового потоку в їх природному і порушеному господарською діяльністю стані. Твердий стік та водна ерозія.
 - Підземні води, закономірності їх формування, просторовий розподіл, хімічний склад. Підземне живлення річок.
 - Принципи та методи розрахунків і прогнозу різних характеристик гідрологічного й гідрохімічного режиму річок і водоймищ.
 - Математичне моделювання руслових процесів і процесів формування стоку, гідрологічного режиму якості річкових вод, принципи та методи статистичної обробки, узагальнення та генералізація результатів гідрологічних вимірювань.
 - Дослідження гідрологічних процесів, явищ і характеристик як факторів функціонування водних екосистем.
 - Оцінка впливу господарської діяльності людини на водні ресурси й гідрологічний режим, динаміку руху вод і руслові процеси в методичному, регіональному та глобальному аспектах. Прогноз майбутніх водних ресурсів з огляду на глобальну зміну кліматичних факторів.

- Формування хімічного складу вод суші, гідрохімічний режим водних об'єктів, методи класифікації та оцінки якості вод. Вплив антропогенних факторів на хімічний склад і токсичність вод суші.
- Використання сучасних математичних методів для обробки гідрологічної та гідрохімічної інформації й інтерпретація результатів з метою пізнання гідрохімічних процесів.
- Моделювання гідрохімічних і гідрологічних процесів, які відбуваються у водних об'єктах.
- Наукове обґрунтування раціональної системи моніторингу водних ресурсів.
- Оцінка, прогнозування й оптимізація якості природних вод в умовах техногенезу.

22 - океанологія, зокрема:

- Дослідження Світового океану та його частин.
- Термогідродинаміка океану. Термодинаміка морської води.
- Межі поділу океану з атмосферою, літосферою, гідросферою суші. Експериментальні й теоретичні методи визначення потоків через поверхні поділу. Вплив вітру, сонячної радіації, швидкості течій та інших факторів на значення потоків. Геотермічні потоки. Структура та хімічний склад аномальних вод у рифтових розломах.
- Динаміка вод океану. ідентифікація течій в океані та визначення їх параметрів експериментальними і теоретичними методами.
- Загальні особливості структури гідрофізичних полів.
- Термічно-сольова структура океану. Просторовий розподіл та часова мінливість полів температури і солоності Світового океану та його частин. Загальна структура вод океанів і морів.
- Теоретичні й експериментальні дослідження акустичних полів Світового океану та його частин.
- Теоретичні й експериментальні дослідження оптичних полів Світового океану та його частин. Дослідження залежності оптичних характеристик вод океану від різних факторів.
- Льодоутворення. Характеристики морських льодів. Структура та динаміка льодових покривів Арктики й Антарктики. Льодові прогнози. Клімат і льоди.
- Довготермінові та короткотермінові прогнози параметрів стану морського середовища.

23 - метеорологія, кліматологія, агрометеорологія, зокрема:

- Теоретичні й експериментальні проблеми глобального, регіонального та місцевого характеру з метеорології, кліматології та агрометеорології.
- Закономірності структури, складу, стану, розвитку, просторово-часового розподілу метеорологічних величин, атмосферних процесів. Динаміка атмосфери. Енергетика атмосфери. Структура термобаричних полів.
- Термодинаміка атмосфери й хмароутворення. Гігрометричні характеристики атмосфери, структура їх полів. Активні впливи на хмари, тумани й опади.
- Оптика атмосфери. Електричні явища в атмосфері. Умови формування та еволюції електромагнітних полів в атмосфері. Активні впливи на електромагнітні поля й процеси їх формування.
- Принципи та методи вимірювань і спостережень метеорологічних величин. Принципи й методи обробки, узагальнень і генералізації метеорологічної інформації в різних часових інтервалах.
- Закономірності зв'язку метеорологічних величин, атмосферних процесів і явищ зі складовими літосфери, гідросфери і біосфери в різних часових інтервалах.
- Кліматична система й умови формування глобального та регіонального кліматів.

- Закономірності впливу метеорологічних величин, атмосферних процесів і явищ у різних часових інтервалах на сільськогосподарське виробництво, інші галузі народного господарства, на суспільство та на живі організми.
- Закономірності впливу господарської та суспільної діяльності людини на метеорологічні величини, атмосферні процеси і явища.
- Метеорологічні, кліматичні, агрометеорологічні, авіаційні, медикометеорологічні та інші прикладні прогнози, принципи і методи їх складання.

24 - конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів, зокрема:

- Теоретичні основи раціонального природокористування, розроблення методів аналізу антропогенного впливу на природні комплекси.
- Територіальна організація й особливості інвентаризації природних ресурсів; ландшафтне обґрунтування використання природних ресурсів; географічний кадастр природних ресурсів.
- Природно-ресурсний потенціал території (акваторії); оцінка і прогноз використання природно-ресурсного потенціалу території.
- Принципи та методи прогнозування змін природного середовища, аналіз стійкості геосистем.
- Географічний моніторинг; аерокосмічний моніторинг компонентів природних і техногенних ландшафтів; геоінформаційні системи, їх застосування при вивченні та картографуванні природно-господарських систем.
- Раціональне використання природних ресурсів; заповідні території в системі раціонального природокористування.
- Оптимізація геоморфологічних процесів і управління ними в умовах техногенного навантаження.
- Раціональне землекористування ерозійнонебезпечних територій; територіальна організація ерозійнонебезпечних земель.
- Проблеми рекультивації земель, порушених промисловістю та сільськогосподарським виробництвом.
- Географічні дослідження й обґрунтування схем районного планування сільських і міських територій.
- Природно-господарські територіальні системи: закономірності просторової організації та функціонування; агроландшафтні системи; водогосподарські системи: особливості територіальної організації та моделювання.
- Використання картографічних творів (картографічного методу) в галузях народного господарства, науки і для навчальних потреб.

Голова секції «Дослідження з природничих наук»

Маєвський Б.Й.