

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Доктор

(Л.В. Губерський)

«31» березня 2020 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ»

Рівень вищої освіти: перший

на здобуття освітнього ступеню: бакалавр
за спеціальністю № 103 Науки про Землю
галузі знань № 10 Природничі науки

Розглянуто та затверджено
на засіданні Вченої ради
від «08» квітня 2019 р.
протокол № 4

Введено в дію наказом ректора
від «31» березня 2020 за № 558-32

Київ 2020 р.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗОВНІШНІЮ АПРОБАЦІЮ

1. Рецензія директора Українського гідрометеорологічного інституту ДСНС України та НАН України Осадчого В.І., член-кореспондента НАН України, доктора географічних наук.
2. Рецензія в.о. заступника директора Інституту водних проблем і меліорації НААН України Яцюка М.В., кандидата географічних наук.

СКЛАД РОБОЧОЇ ГРУПИ

Розроблено робочою групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи	Найменування посади (для сумісників – місце основної роботи, найменування посади)	Найменування закладу, який закінчив викладач (рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документами про вищу освіту)	Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно	Стаж науково-педагогічної та / або наукової роботи	Інформація про наукову діяльність (основні публікації на напрямом, науково-дослідна робота, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)	Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)
1	2	3	4	5	6	7
Керівник проектної групи						
Гребінь Василь Васильович	професор кафедри гідрології та гідроекології	Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1987 р., гідрологія суші	доктор геогр.н.–2011 р., 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія, тема дисертації: «Регіональний ландшафтно-гідрологічний аналіз сучасного водного режиму річок України»; професор –2014 р., кафедра гідрології та гідроекології;	27 років / 32 роки	Має понад 270 наукових робіт, з них 14 монографій та довідників, 4 підручники та навчальні посібники; 29 заключних звітів про науково-дослідну роботу. Найвагоміші з публікацій: підручник: «Загальна гідрологія» (2008), навчальний посібник «Екологічні основи управління водними ресурсами» (2017), монографії: «Сучасний водний режим річок України (ландшафтно-гідрологічний аналіз) (2010), «Наукові засади раціонального використання водних ресурсів України за басейновим принципом» (2014); довідник: «Водний фонд України: Штучні водойми – водосховища і ставки» (2014). Член редколегії 2 наукових періодичних видань. Індекс цитування в базі даних Google Shcolar (h-індекс) =6. Брав участь і керував 28	Тираспольський державний університет (м. Кишинів, Молдова) Тема стажування: «Розробка методології застосування картографічного моделювання в оцінці водогосподарського балансу річкових басейнів» (Сертифікат № 2018/07/01 від 01.07.2018 р.)

					вітчизняними і 10 міжнародними проектами. Науковий керівник захищених 4 кандидатських дисертацій. Брав участь у більш як 50 наукових форумах, в тому числі 15 - за кордоном.	
Члени проектної групи						
Хільчевський Валентин Кирилович	завідувач кафедри гідрології та гідроекології	Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1976 р., гідрологія суші	доктор геогр.н.–1996 р., спеціальність 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія, тема дисертації: «Оцінка впливу агрохімічних засобів на стік хімічних речовин та якість поверхневих вод (на прикладі басейну Дніпра)»; професор – 2001 р., кафедра гідрології та гідроекології	29 років / 39 років	Має понад 400 наукових праць, серед яких: 9 підручників (зокрема «Загальна гідрологія», 2008; «Основи гідрохімії», 2012; «Регіональна гідрохімія України», 2019); 14 навчальних посібників; понад 150 статей, з яких 24 – у міжнародних журналах і матеріалах конференцій. Член редколегії та автор статей в «Екологічній енциклопедії» (2007-2008). Індекс цитування в базі даних Google Scholar (h-індекс) =15. Керував 11 науково-дослідними темами (національні науково-технічні програми та плани КНУ ім. Т. Шевченка). Співавтор 32 наукових звітів. Науковий керівник захищених: 4 докторських і 10 кандидатських дисертацій з гідрології.	Український гідрометеорологічний інститут ДСНС України та НАН України, 2017 р. Тема стажування: Впровадження положень Водної рамкової директиви Європейського Союзу у практику моніторингу вод в Україні (Свідоцтво № СТ-107 від 17.04.2017 р.)
Лук'янець Ольга Іванівна	доцент кафедри гідрології та гідроекології	Київський державний університет імені Т.Г. Шевченка, 1983 р., гідрологія суші	кандидат географічних наук –2003 р., спеціальність 11.00.07 – гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія, тема дисертації: «Система прогнозування паводків у Закарпатті на основі дослідження та математичного моделювання процесів	17 років / 36 років	Має понад 130 наукових праць, серед яких: карти річкового стоку води у «Національному атласі України, 2007 р.; 1 підручник у співавторстві «Загальна гідрологія», 2008 р.; 2 методичні вказівки до виконання практичних робіт (2004, 2010 рр.); понад 100 статей, з яких 7 – в «Екологічній енциклопедії», 2007-2008 рр., понад 30 – у міжнародних журналах і матеріалах	Стажування в Українському гідрометеорологічному інституті ДСНС та НАН України, 2019 р. Тема стажування: «Поглиблення наукових та прикладних компетенцій із сучасних методів оцінки та управління ризиками затоплення». (Довідка № 34 від

			стоку»; доцент кафедра гідрології та гідроекології – 2011 р.		конференцій, 2 – в Scopus. Індекс цитування в базі даних Google Scholar (h-індекс) =6. Відповідальний секретар наукового збірника «Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія» (з 2010 р.). Співавтор 8 наукових звітів госпдоговірних та науково-дослідних тем КНУ імені Тараса Шевченка. Керівник наукових проектів 3 студентів-переможців Всеукраїнського конкурсу наукових студентських робіт з гідрометеорології, ОДЕКУ, 2012, 2014, 2016 рр.), керівник зимовою гідрометеорологічною практикою.	28.05.2019 р., наказ № 9 від 04.03.2019 р.)
--	--	--	--	--	--	---

Програма підготовлена згідно стандарту спеціальності 103 Науки про Землю за рівнем бакалавр.

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
«УПРАВЛІННЯ ТА ЕКОЛОГІЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ»
«MANAGEMENT AND ECOLOGY OF WATER RESOURCES»
зі спеціальності № 103 «Науки про Землю (Гідрологія)»**

1- Загальна інформація

Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Бакалавр Bachelor; 103 Науки про Землю, 103 Earth Sciences; Управління та екологія водних ресурсів Management and ecology of water resources; «Управління водними ресурсами» та «Екологія водних ресурсів» « Management of Water Resources» and «Ecology of water resources»
Мова(и) навчання і оцінювання	Українська Ukrainian
Обсяг освітньої програми	240 ЄКТС, 4 академічні роки 4 academic years
Тип програми	Освітньо-професійна Educational-professional program
Повна назва закладу вищої освіти, а також структурного підрозділу у якому здійснюється навчання	Київський національний університет імені Тараса Шевченка, географічний факультет, Taras Shevchenko National University of Kyiv, The Faculty of Geography
Назва закладу вищої освіти, який бере участь у забезпеченні програми (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Офіційна назва освітньої програми, ступінь вищої освіти та назва кваліфікації ЗВО-партнера мовою оригіналу (заповнюється для програм подвійного і спільного дипломування)	-
Наявність акредитації	-
Цикл / рівень програми	7 рівень Національної рамки кваліфікацій України (НРК); 6 рівень Європейської рамки кваліфікацій для навчання впродовж життя (EQF LLL) Перший цикл Європейського простору вищої освіти (HPFQ ENEA)
Передумови	повна загальна середня освіта
Форма навчання	денна
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://geo.univ.kiev.ua
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Мета програми (з врахуванням рівня кваліфікації)	Надати освіту в області наук про Землю із широким доступом до працевлаштування, підготувати студентів із особливим інтересом до водних ресурсів, гідроекології, гідрології
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань / спеціальність / спеціалізація програми)	Галузь знань: 10. Природничі науки; спеціальність: 103 Науки про Землю; спеціалізація програми: управління водних ресурсів та екологія водних ресурсів
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освіта за спеціальністю «Науки про Землю» з особливим фокусом на управління водними ресурсами та екологію водних ресурсів. Ключові слова: водні ресурси, управління, гідроекологія, гідрологія
Особливості програми	Проведення частини занять з професійно орієнтованих дисциплін передбачається на базі організацій та установ, що займаються проблемами водних ресурсів, гідроекології, гідрології

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність в галузі управління водними ресурсами, гідроекології у закладах освіти, науково-дослідних, проектно-пошукових, природоохоронних установах, органах державного та регіонального управління (асистент, технік, стажист-дослідник). Первинні посади в установах системи Державної служби України з надзвичайних ситуацій, в апараті Державного агентства водних ресурсів України та його структурних підрозділах (басейнових управліннях водних ресурсів та ін.), установах Міністерства енергетики та захисту довкілля України, Міністерства інфраструктури України (ДП «Держгідрографія»), Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України (асистент фахівця з управління водними ресурсами, асистент гідролога, асистент гідроеколога, тощо).
Подальше навчання	Можливість навчання за освітньо-науковими програмами другого рівня вищої освіти для здобуття освітнього ступеню магістр, освітньої кваліфікації «Магістр наук про Землю»
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Загальний стиль навчання – завдання-орієнтований. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи в малих групах (до 10 осіб), самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами.
Оцінювання	Письмові та усні іспити, заліки, диференційовані заліки, поточний контроль, усні презентації, захист звітів із практики, кваліфікаційний іспит, захист кваліфікаційної роботи бакалавра
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності в області управління водними ресурсами, гідроекології, гідрології у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних водних об'єктів та антропогенного впливу на них із використанням міждисциплінарних знань з метеорології та кліматології, природничої географії, картографії, геоінформаційних технологій
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях (ЗК-1). 2. Знання та розуміння області наук про Землю (ЗК-2). 3. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно так і письмово (ЗК-3). 4. Здатність спілкуватися іншою мовою за спеціальністю (ЗК-4). 5. Здатність використання інформаційних технологій (ЗК-5). 6. Здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя (ЗК-6). 7. Здатність працювати як самостійно, так і в команді (ЗК-7). 8. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності (ЗК-8). 9. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства (ЗК-9). 10. Визнання морально-етичних аспектів досліджень і необхідності інтелектуальної доброчесності, а також професійних кодексів поведінки (ЗК-10). 11. Здатність реалізувати свої права та обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його поступального розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні (ЗК-11).

	<p>12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя (ЗК-12).</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність показувати знання і розуміння основних характеристик, процесів, історії утворення і складу гідросфери як окремої оболонки Землі (ФК-1). 2. Здатність показувати базові знання з фізики, хімії, географії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо (ФК-2). 3. Здатність досліджувати природні та антропогенно змінені водні об'єкти та процеси, що відбуваються в них, в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати дані і звітувати про результати (ФК-3). 4. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання (ФК-4). 5. Здатність проводити статистичну обробку даних спостережень за станом довкілля та володіти сучасними методами моделювання та прогнозування явищ і процесів в навколишньому середовищі (ФК-5). 6. Здатність використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології в професійній діяльності (ФК-6). 7. Здатність визначити джерела і шляхи надходження у водні об'єкти забруднювальних речовин та оцінити їхній вплив (ФК-7). 8. Здатність визначити рівень екологічної небезпеки регіону та розуміння основних закономірностей формування екологічної небезпеки (ФК-8). 9. Здатність використовувати знання урбаністичної гідроекології для забезпечення збалансованого функціонування урбанізованих територій (ФК-9). 10. Здатність встановлювати екологічно допустимі межі впливу на водні об'єкти (ФК-10). 11. Здатність ідентифікувати водні об'єкти, їхні властивості та притаманні їм процеси (ФК-11). 12. Здатність виділяти водні масиви у водних об'єктах (ФК-12). 13. Здатність складати схеми комплексного використання та охорони водних ресурсів і водогосподарських балансів (ФК-13). 14. Здатність готувати плани управління районами річкових басейнів (ФК-14). 15. Здатність розробити структуру управління транскордонними річковими басейнами (ФК-15). 16. Здатність використовувати у професійній діяльності положення національного та міжнародного водного законодавства (ФК-16).
7 – Програмні результати навчання	
Програмні результати навчання	<p>Знання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Застосовувати базові знання наук про Землю і розуміння основних просторово-часових закономірностей будови гідросфери та масштабності її сприйняття для орієнтування в просторі (ПРН-1). 2. Демонструвати знання та розуміння предметної області та професії (ПРН-2). 3. Застосовувати у вирішенні професійних завдань базові знання з гідрології, гідрографії, гідрометрії, гідрохімії, водного балансу, руслових процесів, гідрологічних розрахунків, гідрологічних прогнозів (ПРН-3).

4. Застосовувати у професійній діяльності знання проведення статистичної обробки даних спостережень за станом довкілля та володіти сучасними методами моделювання та прогнозування змін гідрологічних умов, водності річок та якості вод (ПРН-4).
 5. Застосовувати у професійній діяльності знання зі складання схем комплексного використання та охорони водних ресурсів і водогосподарських балансів (ПРН-5).
 6. Застосовувати знання у вирішенні професійних завдань поточного і перспективного планування використання водних ресурсів та здійснення водоохоронних заходів (ПРН-6).
 7. Застосовувати знання методологічних, нормативно-правових та методичних засад екологічних експертиз (ПРН-7).
 8. Мати знання положень національного та міжнародного водного законодавства (ПРН-8).
 9. Застосовувати у вирішенні професійних завдань міжсекторального характеру знання основних тенденцій розвитку гідрологічної науки і освіти на сучасному етапі на національному та міжнародному рівнях (ПРН-9).
 10. Застосовувати у професійній діяльності базові знання загальних та спеціалізованих національних, зарубіжних та міжнародних гідрологічних знакових систем, стандартів гідронімічних назв (ПРН-10).
- Вміння:**
11. Застосовувати теоретичні фахові знання у практичних ситуаціях (ПРН-11).
 12. Застосовувати спілкування рідною мовою як усно, так і письмово (ПРН-12).
 13. Застосовувати спілкування другою мовою (ПРН-13).
 14. Виявляти, оцінювати та картографувати водоресурсний потенціал територій, використовувати стандартні методи польових та камеральних досліджень різних водних об'єктів (ПРН-14).
 15. Виконувати наповнення спеціалізованих баз даних з використанням мережевих ІТ-ресурсів та спеціалізованого програмного забезпечення для вирішення фахових завдань (ПРН-15).
 16. Виконувати обробку просторової гідрологічної інформації, картографування, гідрологічне моделювання, проєктування, використовуючи ГІС-технології (ПРН-16).
 17. Прогнозувати зміни гідрологічних умов, водності річок та якості вод (ПРН-17).
 18. Розробляти план управління районом річкового басейну (ПРН-18).
 19. Виявляти рівень та мати розуміння основних закономірностей формування гідроекологічної небезпеки (ПРН-19).
 20. Володіти базовими засобами глобального позиціонування і віддаленого спостереження для вирішення фахових завдань (ПРН-20).
- Комунікація:**
21. Демонструвати навички ефективної міжособистісної взаємодії та командної роботи (ПРН-21).
 22. Демонструвати повагу та цінування до різноманітності, мультикультурності, гендерної рівності (ПРН-22).
 23. Демонструвати вміння використовувати інформаційні і комунікаційні технології (ПРН-23).
- Автономність:**
24. Посєднувати критичність та самокритичність (ПРН-24).
 25. Демонструвати здатність вчитися і бути сучасно навченим (ПРН-25).
 26. Виконувати пошук та опрацювання різних джерел

	<p>гідрологічної інформації (ПРН-26).</p> <p>27. Демонструвати прихильність безпеці (ПРН-27).</p> <p>Відповідальність:</p> <p>28. Демонструвати визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків (ПРН-28).</p> <p>29. Демонструвати прагнення до збереження навколишнього середовища, діяти професійно, безпечно та толерантно, у складних форс-мажорних обставинах, в різних природних, соціально-економічних та етнокультурних умовах (ПРН-29).</p> <p>30. Діяти на основі етичних міркувань (мотивів), соціально відповідально та громадянсько свідомо (ПРН-30).</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації освітньо-професійної програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладачі, залучені до виконання програми мають понад 10 років досвіду роботи у галузі, включаючи роботу у міжнародних проєктах водоресурсного, гідрологічного та гідроекологічного спрямування. Залучення, у разі необхідності, до викладання професійно-орієнтованих дисциплін фахівців-практиків, закордонних фахівців.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Забезпеченість навчальними приміщеннями, лабораторіями відповідає потребам. Для проведення лабораторних і практичних робіт в наявності є хіміко-аналітичне та гідрологічне обладнання для аналізу природних вод (ехолоти, лазерні дальноміри, батометри, обладнання для титрування проб води, ваги аналітичні(електронні), термооксиметр, млинок гідрометричний, набір сит ФЕК та інше). Використовується сучасне спеціалізоване програмне забезпечення (QGIS «Quantum GIS» 3.6 Noosa, Microsoft office 2013)
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Використання спеціалізованих фондів Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського, бібліотек та фондів наукових, науково-дослідних та проєктних установ з проблем гідрології та управління водними ресурсами, спеціалізованих Інтернет-ресурсів та авторських розробок науково-педагогічних працівників кафедри гідрології та гідроекології географічного факультету
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Не є обов'язковою. Може здійснюватись на основі двосторонніх договорів між Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та закладами вищої освіти України відповідно до умов договору.
Міжнародна кредитна мобільність	Не є обов'язковою. Може бути здійснена на основі угод про міжнародну академічну мобільність за програмою Ерасмус+, укладених Київським національним університетом імені Тараса Шевченка на умовах конкурсу.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	На загальних умовах

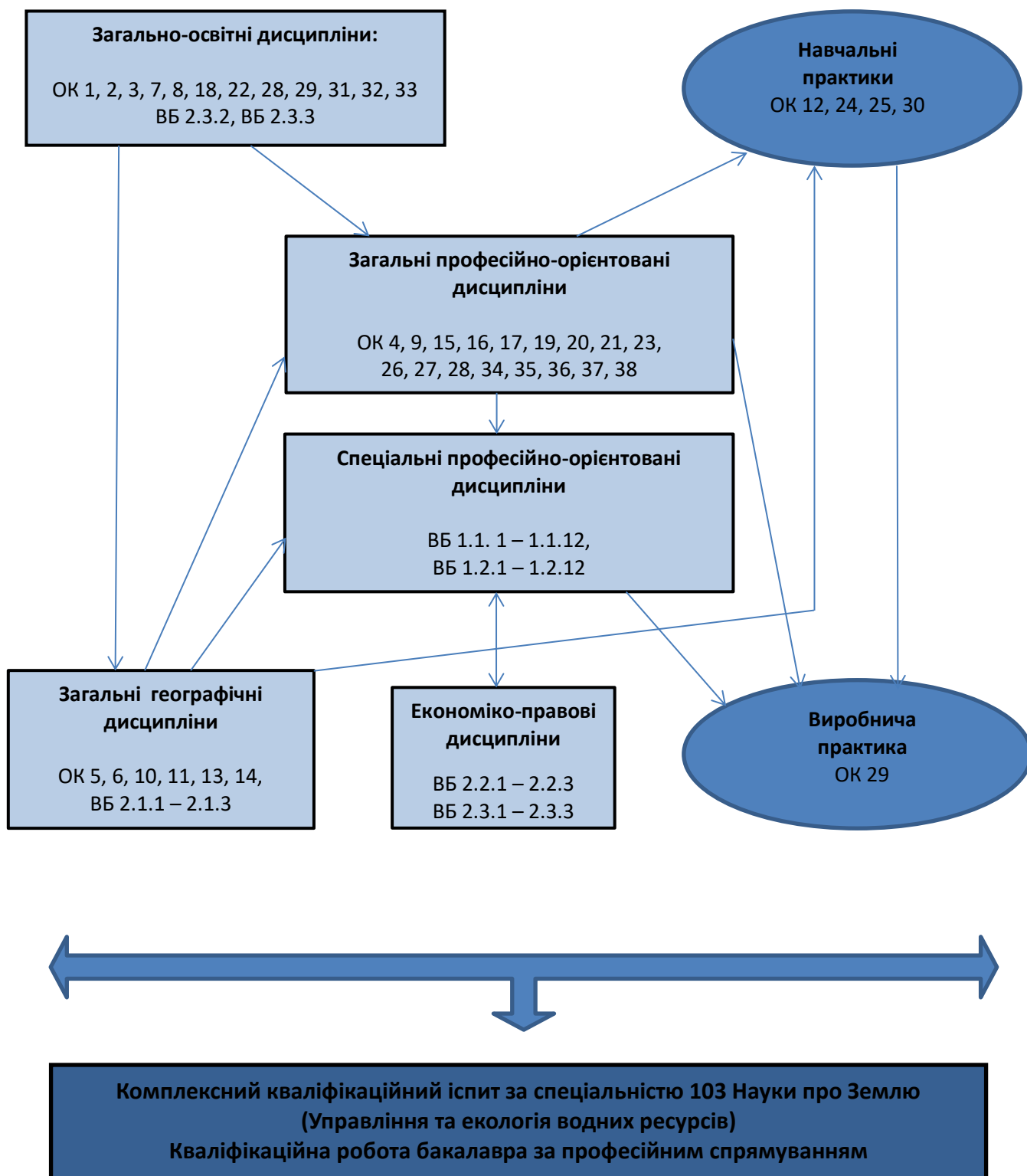
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

Перелік компонент ОПШ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПШ			
ОК 1.	Іноземна мова	15	іспит
ОК 2.	Вища математика	10	іспит
ОК 3.	Фізика	4	іспит
ОК 4.	Гідрологія річок	5	іспит
ОК 5.	Основи метеорології	3	іспит
ОК 6.	Геологія загальна та історична	3	іспит
ОК 7.	Вступ до університетських студій	3	залік
ОК 8.	Загальна хімія	3	залік
ОК 9.	Гідрологія озер	3	іспит
ОК 10.	Топографія з основами геодезії	3	залік
ОК 11.	Ґрунтознавство з основами географії ґрунтів	3	залік
ОК 12.	Навчальна практика 1. Польова комплексна природничо-географічна та топогеодезична	6	диференційований залік
ОК 13.	Геоморфологія та палеогеографія	3	іспит
ОК 14.	Картографія	3	іспит
ОК 15.	Гідрологія боліт, льодовиків та підземних вод	3	іспит
ОК 16.	Екологія	3	іспит
ОК 17.	Комп'ютерні технології та їх застосування в гідрометеорології	6	іспит
ОК 18.	Основи наукових досліджень	3	залік
ОК 19.	Гідрометрія	6	іспит
ОК 20.	Основи гідрохімії	9	іспит
ОК 21.	Океанологія	3	іспит
ОК 22.	Українська та зарубіжна культура	3	залік
ОК 23.	Курсова робота з методів гідрологічних досліджень	1	диференційований залік
ОК 24.	Навчальна практика 2. Польова гідролого-гідрохімічна	4	диференційований залік
ОК 25.	Навчальна практика 3. Оглядова гідрографічна	1	диференційований залік
ОК 26.	Програмування в гідрометеорології	7	іспит
ОК 27.	Водобалансові розрахунки	5	іспит
ОК 28.	Курсова робота з методів обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації	1	диференційований залік
ОК 29.	Виробнича практика	4	диференційований залік
ОК 30.	Навчальна практика 4. Гірська гідрометеорологічна	2	диференційований залік
ОК 31.	Вибрані розділи трудового права та підприємницької діяльності	3	залік
ОК 32.	Соціально-політичні студії	3	залік
ОК 33.	Філософія	4	іспит
ОК 34.	Застосування ГІС в гідрометеорології	9	іспит
ОК 35.	Річковий стік та гідрологічні розрахунки	12	іспит
ОК 36.	Гідравліка	13	іспит
ОК 37.	Вплив гідротехнічних споруд на екологічний стан водойм та водотоків	3	залік
ОК 38.	Кваліфікаційна робота бакалавра за професійним спрямуванням	5	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОПШ			
1. Дисципліни вільного вибору студента			
<i>Вибірковий блок 1. «Управління водними ресурсами»</i>			
ВБ 1.1.1	Гідрографічна характеристика районів річкових басейнів України	3	залік
ВБ 1.1.2	Біологічні процеси у водному середовищі	3	залік
ВБ 1.1.3	Водопостачання та водовідведення	3	іспит
ВБ 1.1.4	Управління русловими процесами	5	іспит

ВБ 1.1.5	Управління транскордонними річковими басейнами	3	залік
ВБ 1.1.6	Гідрогеологія	4	іспит
ВБ 1.1.7	Математичні методи гідрологічних досліджень	6	іспит
ВБ 1.1.8	Методи екологічної оцінки річкових басейнів	3	іспит
ВБ 1.1.9	Оцінка режиму та якості поверхневих вод України	5	іспит
ВБ 1.1.10	Інтегроване управління водними ресурсами	6	залік
ВБ 1.1.11	Прогнозування режиму водних об'єктів	7	іспит
ВБ 1.1.12	Математичне моделювання гідрологічних процесів	3	іспит
<i>Вибірковий блок 2. «Екологія водних ресурсів»</i>			
ВБ 1.2.1	Екологічна оцінка гідрографічної мережі України	3	залік
ВБ 1.2.2	Біологічна оцінка якості води	3	залік
ВБ 1.2.3	Екологічні проблеми водопостачання та водовідведення	3	іспит
ВБ 1.2.4	Екологічне руслознавство	5	іспит
ВБ 1.2.5	Формування водної політики в Україні	3	залік
ВБ 1.2.6	Бальнеологічне та рекреаційне значення підземних вод	4	іспит
ВБ 1.2.7	Математичні методи гідроекологічних досліджень	6	іспит
ВБ 1.2.8	Екологія моря	3	іспит
ВБ 1.2.9	Оцінка рекреаційного потенціалу водних об'єктів України	5	іспит
ВБ 1.2.10	Екологічна гідрологія	6	залік
ВБ 1.2.11	Прогнозування та математичне моделювання в гідроекології	7	іспит
ВБ 1.2.12	Водні об'єкти урбанізованих територій	3	іспит
Загальний обсяг дисциплін вільного вибору студента за блоками:		51	
2. Дисципліни вільного вибору студента з переліку (студент обирає одну)			
<i>Перелік 1.</i>			
ВБ 2.1.1	Географія України	3	іспит
ВБ 2.1.2	Рекреаційна географія України	3	іспит
ВБ 2.1.3	Оцінка природно-ресурсного потенціалу	3	іспит
<i>Перелік 2.</i>			
ВБ 2.2.1	Основи водного законодавства	3	залік
ВБ 2.2.2	Екологічне право	3	залік
ВБ 2.2.3	Водне законодавство країн Євросоюзу	3	залік
<i>Перелік 3.</i>			
ВБ 2.3.1	Економіка водокористування	3	залік
ВБ 2.3.2	Менеджмент водних ресурсів	3	залік
ВБ 2.3.3	Дозвільна діяльність у сфері водокористування	3	залік
Загальний обсяг дисциплін вільного вибору студента з переліку (студент обирає одну):		9	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Загальний вибірковий компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

Структурно-логічна схема ОПП



3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Управління та екологія водних ресурсів» спеціальності 103 «Науки про Землю» проводиться у формі складання комплексного кваліфікаційного іспиту за спеціальністю 103 Науки про Землю (Управління та екологія водних ресурсів) та захисту кваліфікаційної роботи бакалавра за професійним спрямуванням.

Комплексний кваліфікаційний іспит за спеціальністю 103 Науки про Землю (Управління та екологія водних ресурсів) є перевіркою наступних програмних результатів навчання за якими здобувач вищої освіти повинен: демонструвати знання та розуміння предметної області та професії (ПРН-2); застосовувати у вирішенні професійних завдань базові знання з гідрології, гідрографії, гідрометрії, гідрохімії, водного балансу, руслових процесів, гідрологічних розрахунків, гідрологічних прогнозів (ПРН-3); застосовувати знання методологічних, нормативно-правових та методичних засад екологічних експертиз (ПРН-7); мати знання положень національного та міжнародного водного законодавства (ПРН-8); застосовувати у вирішенні професійних завдань міжсекторального характеру знання основних тенденцій розвитку гідрологічної науки і освіти на сучасному етапі на національному та міжнародному рівнях (ПРН-9); застосовувати у професійній діяльності базові знання загальних та спеціалізованих національних, зарубіжних та міжнародних гідрологічних знакових систем, стандартів гідронімічних назв (ПРН-10); застосовувати спілкування рідною мовою як усно, так і письмово (ПРН-12).

Захист кваліфікаційної роботи бакалавра є підтвердженням програмних результатів навчання, за якими здобувач вищої освіти повинен: демонструвати знання та розуміння предметної області та професії (ПРН-2); застосовувати у вирішенні професійних завдань базові знання з гідрології, гідрографії, гідрометрії, гідрохімії, водного балансу, руслових процесів, гідрологічних розрахунків, гідрологічних прогнозів (ПРН-3); прогнозувати зміни гідрологічних умов, водності річок та якості вод (ПРН-17); розробляти план управління районом річкового басейну (ПРН-18); виявляти рівень та мати розуміння основних закономірностей формування гідроекологічної небезпеки (ПРН-19); виконувати обробку просторової гідрологічної інформації, картографування, гідрологічне моделювання, проектування, використовуючи ГС-технології (ПРН-16); виконувати пошук та опрацювання різних джерел гідрологічної інформації (ПРН-26); демонструвати прагнення до збереження навколишнього середовища, діяти професійно, безпечно та толерантно, у складних форс-мажорних обставинах, в різних природних, соціально-економічних та етнокультурних умовах (ПРН-29).

Атестація завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням освітньої кваліфікації: Бакалавр наук про Землю (Управління та екологія водних ресурсів).

Окремим рішенням екзаменаційної комісії, на підставі професійного оволодіння компетентностями, передбаченими спеціальними блоками дисциплін (мінімально необхідні критерії: рівень опанування дисциплін блоку спеціалізації з оцінками не менше як 70 балів, оцінка за виробничу практику за спеціалізацією не менше як 70 балів, а також захист кваліфікаційної роботи з оцінкою не нижче 70 балів) може бути присвоєна професійна кваліфікація 3439 - «асистент фахівця з управління водними ресурсами», 3439 - «асистент фахівця з екології водних ресурсів», 3213 - «консультант в сфері водного господарства та в природно-заповідній справі».

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15
ЗК-1			+									+	+		
ЗК-2				+	+	+			+		+				
ЗК-3							+								+
ЗК-4	+														
ЗК-5		+								+					+
ЗК-6		+					+						+	+	
ЗК-7	+		+					+	+		+				
ЗК-8				+		+		+						+	
ЗК-9					+							+			
ЗК-10										+	+				+
ЗК-11							+								
ЗК-12							+								
ФК-1	+				+									+	
ФК-2		+	+			+		+		+	+		+		
ФК-3				+	+	+		+			+	+			
ФК-4									+					+	+
ФК-5												+	+		
ФК-6		+	+							+		+			
ФК-7				+					+					+	
ФК-8															
ФК-9					+		+	+		+	+				+
ФК-10	+			+					+				+		
ФК-11						+				+					
ФК-12												+		+	
ФК-13			+				+	+					+		
ФК-14					+					+	+				+
ФК-15		+					+				+			+	
ФК-16												+			

	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30
ЗК-1		+							+	+		+	+		
ЗК-2	+							+			+				
ЗК-3												+		+	
ЗК-4									+						
ЗК-5	+	+		+			+				+				+
ЗК-6			+			+		+					+		+
ЗК-7				+	+					+				+	

ЗК-8															
ЗК-9	+				+					+					
ЗК-10			+	+		+			+		+		+		
ЗК-11															
ЗК-12	+														
ФК-1		+					+			+			+		
ФК-2	+				+							+			
ФК-3			+	+		+		+					+		+
ФК-4			+					+	+					+	+
ФК-5				+						+	+		+		+
ФК-6	+	+							+		+			+	
ФК-7					+										
ФК-8	+				+										
ФК-9															
ФК-10					+				+						
ФК-11								+			+		+	+	
ФК-12												+			
ФК-13												+			
ФК-14															
ФК-15												+			
ФК-16										+				+	

	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВБ 1.1.1	ВБ 1.1.2	ВБ 1.1.3	ВБ 1.1.4	ВБ 1.1.5	ВБ 1.1.6	ВБ 1.1.7
ЗК-1						+									+
ЗК-2							+		+						
ЗК-3	+		+					+		+			+		
ЗК-4												+			
ЗК-5				+	+							+			
ЗК-6						+		+	+		+				
ЗК-7											+				+
ЗК-8					+										
ЗК-9				+		+	+			+			+	+	
ЗК-10											+			+	
ЗК-11	+	+	+												+
ЗК-12		+	+												
ФК-1															
ФК-2									+			+	+		+
ФК-3											+				+
ФК-4							+								
ФК-5					+	+		+	+	+		+			
ФК-6				+		+		+			+				

	ББ 1.2.11	ББ 1.2.12	ББ 2.1.1	ББ 2.1.2	ББ 2.1.3	ББ 2.2.1	ББ 2.2.2	ББ 2.2.3	ББ 2.3.1	ББ 2.3.2	ББ 2.3.3
ЗК-1								+			
ЗК-2			+								+
ЗК-3						+		+			
ЗК-4	+		+								
ЗК-5		+		+	+				+	+	+
ЗК-6											
ЗК-7											
ЗК-8											
ЗК-9		+		+		+					
ЗК-10	+		+								
ЗК-11				+		+	+	+	+	+	+
ЗК-12					+		+				
ФК-1			+								
ФК-2	+	+		+	+						
ФК-3											
ФК-4	+			+							
ФК-5	+										
ФК-6		+							+	+	+
ФК-7	+										
ФК-8			+				+	+			
ФК-9		+							+	+	+
ФК-10			+		+	+					
ФК-11											
ФК-12											
ФК-13	+		+		+						
ФК-14		+		+						+	
ФК-15				+					+		+
ФК-16						+	+	+			

ПРН-5								+							
ПРН-6															
ПРН-7															+
ПРН-8									+						
ПРН-9			+												+
ПРН-10											+				
ПРН-11													+		
ПРН-12						+								+	
ПРН-13		+						+							
ПРН-14	+					+									
ПРН-15										+	+				
ПРН-16			+									+			
ПРН-17				+											
ПРН-18			+									+			+
ПРН-19		+				+			+						
ПРН-20							+	+						+	
ПРН-21	+					+				+		+	+		
ПРН-22				+							+				
ПРН-23							+			+					
ПРН-24															
ПРН-25			+			+									
ПРН-26		+				+		+				+	+		
ПРН-27				+					+					+	+
ПРН-28								+			+				
ПРН-29	+					+			+	+				+	
ПРН-30	+							+							+

	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38	ВБ 1.1.1	ВБ 1.1.2	ВБ 1.1.3	ВБ 1.1.4	ВБ 1.1.5	ВБ 1.1.6	ВБ 1.1.7
ПРН-1									+						
ПРН-2	+				+										
ПРН-3		+		+								+	+		
ПРН-4								+			+			+	+
ПРН-5						+	+								
ПРН-6										+					
ПРН-7	+		+												
ПРН-8	+	+						+							
ПРН-9		+													
ПРН-10															
ПРН-11										+					
ПРН-12			+						+						
ПРН-13				+		+	+	+			+	+		+	+

ПРН-14	+														
ПРН-15				+	+								+		
ПРН-16	+			+				+							
ПРН-17			+												
ПРН-18					+					+			+		
ПРН-19				+								+			+
ПРН-20					+			+	+					+	
ПРН-21		+					+								
ПРН-22			+			+							+		
ПРН-23				+											+
ПРН-24											+				
ПРН-25															
ПРН-26							+	+							
ПРН-27															
ПРН-28												+			
ПРН-29	+			+	+			+					+		
ПРН-30	+	+							+		+		+		

	ВБ 1.1.8	ВБ 1.1.9	ВБ 1.1.10	ВБ 1.1.11	ВБ 1.1.12	ВБ 1.2.1	ВБ 1.2.2	ВБ 1.2.3	ВБ 1.2.4	ВБ 1.2.5	ВБ 1.2.6	ВБ 1.2.7	ВБ 1.2.8	ВБ 1.2.9	ВБ 1.2.10
ПРН-1		+					+								+
ПРН-2			+												
ПРН-3	+									+	+			+	
ПРН-4						+			+			+	+		
ПРН-5				+	+										
ПРН-6								+							
ПРН-7			+												
ПРН-8	+														
ПРН-9															
ПРН-10															
ПРН-11								+							
ПРН-12		+					+								+
ПРН-13				+	+	+			+	+		+	+		
ПРН-14															
ПРН-15			+								+				
ПРН-16				+	+										
ПРН-17	+													+	
ПРН-18			+	+				+					+		+
ПРН-19	+	+				+			+	+			+		
ПРН-20		+	+			+	+					+			+
ПРН-21					+										
ПРН-22				+							+				

ПРН-23															
ПРН-24													+		+
ПРН-25															
ПРН-26								+					+		
ПРН-27		+								+				+	
ПРН-28					+					+		+			+
ПРН-29		+		+											
ПРН-30	+									+				+	

	ВБ 1.2.11	ВБ 1.2.12	ВБ 2.1.1	ВБ 2.1.2	ВБ 2.1.3	ВБ 2.2.1	ВБ 2.2.2	ВБ 2.2.3	ВБ 2.3.1	ВБ 2.3.2	ВБ 2.3.3
ПРН-1											
ПРН-2											
ПРН-3		+	+		+	+		+	+		
ПРН-4											
ПРН-5	+			+			+				
ПРН-6											
ПРН-7						+	+	+			+
ПРН-8						+	+	+			
ПРН-9											
ПРН-10											
ПРН-11	+			+			+				
ПРН-12											
ПРН-13											
ПРН-14											
ПРН-15											
ПРН-16		+	+		+	+		+	+		
ПРН-17											
ПРН-18											
ПРН-19	+	+									
ПРН-20											
ПРН-21	+			+			+		+	+	+
ПРН-22											
ПРН-23		+	+		+	+		+	+		+
ПРН-24											
ПРН-25											
ПРН-26											
ПРН-27											
ПРН-28		+							+		+
ПРН-29	+									+	
ПРН-30	+					+	+	+	+		+

Голова науково-методичної ради

В.А. Бугров