

**Дисципліни вільного вибору, які пропонуються кафедрою ВВ
(всі освітні програми)**

№	Назва дисципліни (якщо дисципліна входить як обов'язковий компонент до освітньої програми спеціальності – вказати назву освітньої програми)	Семестр: 1- осінній, 2- весняний	Осяг кредитів ЕКТС	Компетентності або програмні результати від вивчення дисципліни (скорочено, не більше 8-10 рядків), посилання на сторінку дисципліни на освітньому сайті КНУБА
1	Водопостачання та водовідведення ОПП «Міське будівництво та господарство»	1	3,0	Здатність до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. Розуміння вимог до надійності та засобів забезпечення надійності інженерних мереж. Здатність використання принципів і методів розрахунку об'єктів міської інфраструктури зокрема, інженерних комунікацій. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2489
2	Гідравліка	2	3,0	Уміти вирішувати типові задачі гідравліки; Отримати навички використання сучасного програмного забезпечення (систем комп'ютерної математики) CASMAXIMA для вирішення задач гідравліки. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2541
3	Гідравліка та приводи механотронних систем		3,0	Уміти вирішувати типові задачі гідравліки та приводів механотронних систем; Отримати навички використання сучасного програмного забезпечення (систем комп'ютерної математики) CASMAXIMA для вирішення задач гідравліки та приводів механотронних систем. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2541
4	Гідрологія ОПП «Водопостачання та водовідведення» ОПП Водогосподарське будівництво і управління водними ресурсами та системами	1	3,0	Здатність визначати вплив природокористування на довкілля, обґрунтувати заходи з природооблаштування території (меліоративні заходи, зокрема гідротехнічні, культуртехнічні, хімічні, агротехнічні, агролісотехнічні меліорації тощо). Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1372
5	Дослідження фізико-хімічних та хіміко-біологічних властивостей води та водних розчинів		5,0	Вміти застосовувати універсальні навички дослідника, достатні для розв'язання комплексних проблем у галузі дослідницько-інноваційної діяльності за фахом. Мати уміння та навички у вирішенні наукових і практичних проблем забезпечення екологічної безпеки, забезпечення раціонального використання природних ресурсів та охорони навколишнього середовища. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2687
6	Експлуатація систем ВВ	2	3,0	Здатність враховувати при проектуванні, будівництві та експлуатації систем ВВ особливі несприятливі природні

	ОПП «Водопостачання та водовідведення» ОНП «Водопостачання та водовідведення»			явища та непередбачувані техногенні впливи. Здатність аналізувати та формулювати висновки для різних типів задач в наукових, проектних, будівельних та експлуатаційних організаціях в галузі гідротехнічного будівництва. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2823
7	Захист урбанізованих територій	2	3,0	Здатність ефективно використовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції у водній інженерії при проектуванні, зведенні та реконструкції гідротехнічних об'єктів на основі знання технології їх виготовлення і технічних характеристик. Здатність визначати вплив природокористування на довкілля, обґрунтувати заходи з природооблаштування території (меліоративні заходи, зокрема гідротехнічні, культуртехнічні, хімічні, агротехнічні, агролісотехнічні меліорації тощо). http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1375
8	Інженерне забезпечення будівель та споруд ОПП «Екологія та охорона навколишнього середовища»		3,0	Здатність розуміти особливості проектування та функціонування внутрішніх і зовнішніх інженерних мереж водопостачання та водовідведення та вплив від їхнього функціонування на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1378#section-1
9	Інженерне обладнання будівель і споруд: Водопостачання і водовідведення ОПП «Архітектура та містобудування»		3,0	. Знання і розуміння особливостей використання різних типів конструктивних та інженерних систем і мереж, та елементів, їх розрахунків в архітектурно-містобудівному проектуванні Здатність до аналізу, розробки і обґрунтування архітектурно-містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і енергозберігаючих, техніко-економічних вимог і розрахунків http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1378#section-1
10	Інженерне обладнання в інтер'єрі ОПП «Художньо-декоративне оздоблення інтер'єру»	2	3,0	Здатність розуміти особливості проектування та функціонування внутрішніх інженерних мереж та застосовувати ці знання у сфері планування архітектурного середовища Здатність співпрацювати з представниками інших професійних груп для вироблення оптимального інженерно-архітектурного рішення. http://org2.knuba.edu.ua/enrol/index.php?id=2491
11	Інноваційні технології очищення природних та стічних вод		5,0	Глибокі знання та розуміння. Здатність використовувати фундаментальні закони фізики, хімії, гідродинаміки, масообміну тощо у поєднанні із необхідним математичним апаратом для опису закономірностей досліджуваних процесів при розв'язанні задач в галузі водопостачання, водовідведення та охорони навколишнього природного середовища.
12	Іноземна фахова термінологія ВВ	1, 2	3,0	Здатність до усного та письмового спілкування державною та іноземними мовами, працюючи в

				<p>міжнародному контексті з використанням сучасних засобів комунікації</p> <p>Програмні результати</p> <p>Володіти соціально-гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями, формулювати ідеї, концепції з метою застосування в діяльності академічного або фахового спрямування.</p> <p>На основі отриманих знань брати участь у професійних тренінгах, дискусіях, обговореннях.</p> <p>http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2493</p>
13	Інтенсифікація процесів біологічної очистки стічних вод	1	5,0	<p>Здатність глибокого розуміння процесів біологічної очистки стічних вод, вміння аналізувати проблеми в роботі споруд біологічної очистки, пропонувати шляхи їх усунення та способи інтенсифікації процесів біологічної очистки з урахуванням вихідних умов того чи іншого об'єкту а також із застосуванням новітніх розробок.</p>
14	Інтенсифікація та реконструкція споруд ВВ		3,0	<p>Здатність вирішувати науково-технічні завдання в предметній галузі шляхом впровадження досягнень науки, інноваційних та комп'ютерних технологій, сучасних машин, обладнання, матеріалів і конструкцій.</p> <p>Здатність впроваджувати енерго- та</p>
15	Інформаційні технології в професійній діяльності ОНП «Гідротехнічні споруди»		3,0	<p>Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до існуючих наукових концепцій.</p> <p>Здатність використовувати та впроваджувати комп'ютерні програми для моделювання та інженерного розрахунку елементів гідротехнічних споруд і систем.</p> <p>Демонструвати вміння аналізувати ситуацію в обраному напрямі наукової або професійної діяльності, вміння виявляти проблеми та на базі отриманих знань формулювати шляхи їх вирішення.</p> <p>Вміти здійснити комп'ютерний інженерний розрахунок елементів гідровузлів, виконати обрахунок математичної моделі досліджуваного процесу з використанням комп'ютерних програм.</p> <p>http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1381</p>
16	Комплексна оцінка впливу на довкілля ОНП «Водопостачання та водовідведення»	2	3,0	<p>Здатність враховувати при проектуванні, будівництві та експлуатації систем ВВ особливі несприятливі природні явища та непередбачувані техногенні впливи.</p> <p>Здатність ефективно використовувати на практиці результати як власних досліджень, так і інформаційно знайдених новітніх відомостей в охорони навколишнього середовища.</p>
17	Ліцензування та патентування наукової продукції ОНП «Водопостачання та водовідведення»	1	3	<p>Здатність пошуку та аналізу наукових розробок в обраній спеціалізації. Розвиток дослідницьких навичок в галузі проектування та будівництва систем водопостачання та водовідведення. Здатність створення, реєстрації та захисту продуктів інтелектуальної власності. Здатність використання на практиці своїх знань та вміння робити звіти та доповіді про їх реалізацію.</p>
18	Масопередача в спорудах систем ВВ	1	3,0	<p>Засвоїти і розуміти основні теоретичні положення, концепції та принципи математичних та природничих</p>

				<p>наук. Вміти критично осмислювати і застосувати основні теорії, методи та принципи природничих наук. Бути здатним до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж.</p> <p>http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1382</p>
19	Міські інженерні мережі	1, 2	3,0	<p>Вміти обґрунтувати раціональні інженерні та технологічні схеми добування, підготовки та розподілу природної води, відведення та очищення стічної води, водокористування промислових об'єктів, обробки осадів вод вказаних категорій, впроваджувати ресурсо- та енергоощадні рішення.</p> <p>Вміти застосовувати знання та вміння для розв'язання якісних і кількісних задач добування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод. Вміти застосовувати принципи і новітні методики розрахунку і проектування споруд та їх елементів, водогосподарських об'єктів з використанням сучасних інформаційних технологій.</p>
20	Налагодження, пуск та експлуатація споруд ГБ		3,0	<p>Здатність проектування будівництва, монтажу, автоматизації елементів гідротехнічних споруд різного призначення, в тому числі в особливих умовах, пов'язаних з особливими несприятливими природними явищами та непередбачуваними техногенними впливами. Здатність аналізувати та формулювати висновки для різних типів задач в наукових, проектних, будівельних та експлуатаційних організаціях в галузі гідротехнічного будівництва.</p> <p>http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1392</p>
21	Насосні та повітродувні станції	1, 2	3,0	<p>Здатність демонструвати вміння проектувати в цілому і розробляти конструктивні рішення окремих елементів насосних станцій систем водопостачання та водовідведення. Знання номенклатури, конструкцій, принципів роботи та правил обслуговування основних типів насосів водо-каналізаційного господарства; вміння добирати, розраховувати, організовувати їх наладку та керувати експлуатацією.</p> <p>http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=15</p>
22	Науковий практикум за напрямом маг. роботи	1,2	3,0	<p>Набуття гнучкого способу мислення, який дає можливість зрозуміти й розв'язати проблеми та задачі, зберігаючи при цьому критичне ставлення до існуючих наукових концепцій. Здатність сприймати новоздобуті знання та інтегрувати їх із уже наявними. Здатність ефективно використовувати на практиці результати як власних досліджень, так і інформаційно знайдених новітніх відомостей в галузі водопостачання та водовідведення.</p> <p>http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1394</p>
23	Організація діяльності та управління водогосподарськими комплексами		3,0	<p>Здатність оцінювати потреби споживачів у водних ресурсах на основі застосування схем комплексного використання і охорони вод, організовувати їх розподіл, визначати антропогенне навантаження на водні об'єкти та здійснювати контроль за раціональним використанням водних ресурсів.</p> <p>Здатність здійснювати технічну експлуатацію, нагляд та</p>

				догляд за станом гідротехнічних, водогосподарських і природоохоронних споруд та систем, обстеження їх технічного стану, проведення своєчасного технічного обслуговування та ремонту. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2901
24	Проектування водогосподарських споруд	2	3,0	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1400
25	Ресурсо- й енергозбереження у водопостачанні та інтенсифікація роботи споруд		5,0	Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності. Прагнення до збереження навколишнього середовища. Продемонструвати вміння ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2691
26	Спеціальні системи та технології ВВ ОНП «Водопостачання та водовідведення»	2	3,0	Здобуття знань про системи внутрішньої сантехники висотних будинків, отримання навиків з проектування та розрахунку внутрішніх зональних систем водопостачання. Демонструвати здатність виконувати визначення величин робочих параметрів систем ВВ, аналізувати отримані результати, виявляти існуючі та прогнозувати можливі проблеми в роботі систем, пропонувати шляхи їх усунення та упередження. http://org2.knuba.edu.ua/login/index.php
27	Спецпитання гідравліки	1	3,0	Засвоїти і розуміти основні теоретичні положення, концепції та принципи математичних та природничих наук.Вміти критично осмислювати і застосувати основні теорії, методи та принципи природничих наук. Бути здатним до розробки та оцінки технічних рішень інженерних мереж. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=1405
28	Теоретичні основи технології очистки природних та СВ	2	3,0	Здатність до критичного осмислення застосування основних теорій , методів та принципів природничих наук. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу нових ідей при діях в нестандартних ситуаціях. Навички виконувати пошук, оброблення та аналіз інформації з різних усних, письмових та електронних джерел..
29	Техніко-економічні розрахунки систем ВВ ОНП «Водопостачання та водовідведення»		3,0	Комп'ютерні навички. Здатність використовувати та впроваджувати комп'ютерні програми для моделювання, інженерного і техніко-економічного розрахунку елементів систем водопостачання, каналізації за умов високої технологічної ефективності та мінімальних економічних витрат
30	Технічна механіка рідини і газу		3,0	Уміти вирішувати типові задачі гідравліки; Отримати навички самостійно займатися своїм

	ОПП «Гідротехнічне будівництво» ОПП «Технологія будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»			навчанням у процесі отримання нових теоретичних положень Гідравліки; Отримати навички використання нових технології інформації та комунікації у процесі он-лайн навчання теоретичних й практичних аспектів гідравліки; Отримати навички використання сучасного програмного забезпечення (систем комп'ютерної математики) CASMAXIMA для вирішення задач гідравліки. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2541
31	Типові технологічні процеси ВП та ВВ		3,0	Вміти застосовувати знання та вміння для розв'язання якісних і кількісних задач добування, підготовки та розподілу води, очищення та відведення стічних вод. Здатність використовувати та впроваджувати комп'ютерні програми для моделювання, інженерного і техніко-економічного розрахунку елементів систем водопостачання, водовідведення за умов високої технологічної ефективності та мінімальних економічних витрат.
32	Утилізація осадів стічних вод ОПП «Водопостачання та водовідведення»	1	3,0	Глибокі знання та розуміння. Здатність використовувати фундаментальні закони фізики, хімії, гідродинаміки, масообміну тощо у поєднанні із необхідним математичним апаратом для опису закономірностей досліджуваних процесів при розв'язанні задач в галузі водопостачання, водовідведення та охорони навколишнього природного середовища.
33	Хімія води та технологія очистки ОПП «Водогосподарське будівництво і управління водними ресурсами та системами»	2	6,0	Розв'язувати якісні та кількісні задачі з підготовки води, очищення стічних вод. Здатність оцінювати антропогенне навантаження на водні об'єкти. Визначати заходи з охорони та відтворення водних ресурсів, поліпшення екологічного стану масивів поверхневих вод. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=389
34	Хімія води та мікробіологія ОПП «Водопостачання та водовідведення»	2	6,0	Демонструвати знання фізико-хімічних та біолого-бактеріологічних характеристик природних та стічних вод, теоретичних основ процесів обробки водних систем та вміння застосовувати їх при розробленні технологічних схем підготовки води для потреб господарсько-питного водопостачання та очистки стічних вод систем водопостачання та водовідведення населених пунктів. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=389
35	Експлуатація споруд ВГК ОПП Водогосподарське будівництво і управління водними ресурсами та системами		3,0	Здатність здійснювати технічну експлуатацію, нагляд та догляд за станом гідротехнічних, водогосподарських і природоохоронних споруд та систем, обстеження їх технічного стану, проведення своєчасного технічного обслуговування та ремонту. http://org2.knuba.edu.ua/course/view.php?id=2900

Завідувач кафедри



Хоружий В.П.