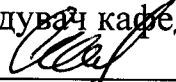


ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ

Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, професор

 М.С. Самойлік

« 4 » вересня 2018 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ГІДРОЛОГІЯ

спеціальність – 101 «Екологія»

галузь знань – 10 – «Природничі науки»

освітній ступінь – «Бакалавр»

факультет – Агротехнологій та екології

Полтава

2018 /2019 н.р.

Робоча програма дисципліни «Гідрологія» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 101 – «Екологія»

Розробник: *Диченко О.Ю.*, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

Протокол від « 4 » вересня 2018 року № 2

Схвалено науково-методичною радою спеціальності «Екологія»

Протокол від « 4 » вересня 2018 року № 1

Голова *Ласло О.О.* Ласло О.О.

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів	5,0	
Місце в індивідуальному навчальному плані ЗВО – обов’язкова		
Рік навчання (курс)	2	-
Семестр	4	-
Лекції (годин)	22	-
Практичні (семінарські) (годин)	14	-
Лабораторні (годин)	-	-
Самостійна робота (годин),	84 год., в т.ч. 15 год. навчальна практика	-
в т. ч. індивідуальні завдання (вказати вид) (годин)	-	-
Вид підсумкового контролю	екзамен	-

2. Заплановані результати навчання

Мета навчальної дисципліни: вивчення природних вод, їх властивостей та загальних закономірностей гідрологічних процесів та явищ, розподіл води по земній поверхні і у товщі ґрунтів, а також закономірності розвитку цих явищ і процесів. Для фахівців-екологів важливим є розуміння того, що гідрологічні знання необхідні для раціонального і комплексного використання водних ресурсів у господарській діяльності, вирішенні багатьох проблем екології й охорони природного середовища.

Завдання навчальної дисципліни:

- розуміння фізичних основ гідрологічних явищ та процесів;
- поняття про умови формування природних вод суші;
- водний режим річок та водний баланс річкових басейнів;
- аналізувати вплив господарської діяльності на річковий стік.

Компетентність:

- загальні компетентності:

1. Знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності.
2. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
3. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня для донесення інформації та власного досвіду.
4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
5. Здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні.
6. Здатність працювати в команді, використовуючи навички міжособистісної взаємодії.
7. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

- фахові компетентності:

1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

Програмні результати навчання:

1. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
2. Формувати тексти, робити презентації та повідомлення для професійної аудиторії та широкого загалу з дотриманням професійної сумлінності та унеможливлення плагіату.
3. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.
4. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження формальної освіти та самоосвіти.
5. Обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Гідрологія як наука.

Тема 2. Розподіл води на земній кулі. Кругообіг води.

Тема 3. Гідрологія річок.

Тема 4. Гідрологія озер.

Тема 5. Гідрологія водосховищ.

Тема 6. Гідрологія льодовиків.

Тема 7. Гідрологія підземних вод.

Тема 8. Світовий океан та його частини.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назва тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
		л	п	с.р	н.п
Тема 1. Гідрологія як наука	10	2	2	6	-
Тема 2. Розподіл води на земній кулі. Кругообіг води	10	2	-	8	-
Тема 3. Гідрологія річок	24	6	8	10	-
Тема 4. Гідрологія озер	16	4	2	10	-
Тема 5. Гідрологія водосховищ	12	2	-	10	-
Тема 6. Гідрологія льодовиків	12	2	-	10	-
Тема 7. Гідрологія підземних вод	7	2	-	5	-
Тема 8. Світовий океан та його частини	14	2	2	10	-
Навчальна практика	45	-		15	30
Усього годин	150	22	14	84	30
Іспит	27	-	-		-

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Тема 1. Гідрологія як наука		
1	Гідрологія. Поняття про водні об'єкти та гідросферу.	2
Тема 3. Гідрологія річок		
2	Визначення морфометричних характеристик річкової мережі	2
3	Визначення морфометричних характеристик річкового басейна.	2
4	Живлення та водний режим річок.	2
5	Розрахунок норми річного стоку річки.	2
Тема 4. Гідрологія озер		
6	Визначення морфологічних типів озер та льодовиків.	2
Тема 8. Світовий океан та його частини		
7	Основні морфометричні характеристики Світового океану.	2
Разом		14

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Тема 1. Гідрологія як наука		
1	<i>Гідрологія. Її місце у вивченні географічної оболонки</i> 1. Гідросфера як складова частина географічної оболонки. 2. Гідрологія як наука та характеристика основних її понять. 3. Основні гідрологічні характеристики.	6
Тема 2. Розподіл води на земній кулі. Кругообіг води		
2	<i>Властивості та значення води на земній кулі</i> 1. Розподіл води на земній кулі. 2. Характеристика основних властивостей води. 3. Значення води на земній кулі.	8
Тема 3. Гідрологія річок		
3	<i>Гідробиологія та використання річок</i> 1. Основні поняття та визначення теми. 2. Характеристика видів біоценозів. 3. Класифікація біотопів.	2
4	<i>Фактори, що впливають на водний баланс і річковий стік</i> 1. Водний баланс та його характеристики. 2. Фактори, що впливають на водний баланс. 3. Річковий стік. 4. Основні чинники норми річного стоку. 5. Фактори, що впливають на річковий стік.	6

5	<i>Основні методи і способи очищення стічних вод</i> 1. Загальні відомості про стічні води. 2. Методи очищення стічних вод. 3. Характеристика основних способів очищення стічних вод.	2
Тема 4. Гідрологія озер		
6	<i>Гідробіологічні характеристики озера</i> 1. Характеристика водних організмів озер. 2. Основні види біотопів. 3. Види водної рослинності озер.	4
7	<i>Наноси та донні відклади озер</i> 1. Загальні уявлення про наноси та донні відклади. 2. Видова різноманітність наносів. 3. Заходи по створенню водосховищ. 4. Донні відклади озер та причини їх утворення.	6
Тема 5. Гідрологія водосховищ		
8	<i>Створення і характеристика водосховищ</i> 1. Заходи по створенню водосховищ. 2. Оцінка використання водосховищ в галузях народного господарства. 3. Найбільші водосховища України та світу.	4
9	<i>Замулення водосховищ та переформування їх берегів</i> 1. Поняття замулення та занесення водосховищ. 2. Інтенсивність відкладення наносів та замулення водосховищ. 3. Основні групи берегів водосховищ.	4
10	<i>Значення водосховищ у народному господарстві</i> 1. Значення водосховищ для: гідроенергетики, теплоенергетики, іригації, рибного господарства, водного транспорту, лісосплаву. 2. Оцінка використання водосховищ гідроакумуючими електростанціями.	2
Тема 6. Гідрологія льодовиків		
11	<i>Поширення та значення льодовиків</i> 1. Загальна характеристика льодовиків. 2. Поширення льодовиків на земній кулі. 3. Значення льодовиків.	4
12	<i>Робота льодовиків та їх танення</i> 1. Загальна характеристика льодовиків та джерел їх живлення. 2. Процес танення льодовика. 3. Робота льодовиків.	2
13	<i>Гідрогеологічні зйомки і карти</i> 1. Види, завдання та зміст гідрогеологічної зйомки. 2. Процес гідрогеологічного картування. 3. Принципи складання гідрогеологічних карт та їх зміст.	4

Тема 7. Гідрологія підземних вод		
14	<i>Розповсюдження підземних вод</i> 1. Обґрунтувати процес розповсюдження підземних вод. 2. Охарактеризувати основні зони поширення підземних вод.	5
Тема 8. Світовий океан та його частини		
15	<i>Життя в океанах і морях, використання їх ресурсів</i> 1. Водні маси Світового океану. 2. Види живих організмів, що існують в океанах і морях. 3. Основні ресурси океанів і морів.	4
16	<i>Оптичні і акустичні особливості морської води</i> 1. Акустичні властивості води. 2. Оптичні властивості океанських вод.	2
17	<i>Водні ресурси й водний баланс України</i> 1. Водні ресурси і водний баланс. 2. Використання водних ресурсів.	2
18	<i>Охорона водних ресурсів</i> 1. Водні ресурси України та їх стан. 2. Оцінка забезпеченості та охорони водних ресурсів України.	2
Всього		69
Навчальна практика		15
Разом		84

7. Індивідуальні завдання

Навчальною програмою з дисципліни «Гідрологія» індивідуальне завдання не передбачається.

8. Методи та критерії контролю

Одним із обов'язкових елементів навчального процесу є систематичний поточний контроль засвоєння знань та підсумкова оцінка рівня засвоєння навчального матеріалу і вміння використовувати ці знання на практиці.

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти з дисципліни «Гідрологія» в міжсесійний період здійснюється в ході всіх видів занять за формою, яку обирає викладач. Результати поточного контролю відображаються в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.

Перевірка опанування здобувачем вищої освіти навчального матеріалу здійснюється за такими видами навчальної роботи:

- виконання вправ на практичних заняттях;
- виконання завдання самостійної роботи (підготовка конспекту);
- письмова контрольна робота.

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом – екзамен.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИДІВ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Виконання вправ на практичних заняттях

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	3	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	2	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	1	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)

Контрольна робота

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	3	Здобувачем надана повна письмова відповідь (не менше 90% потрібної інформації)
Достатній	2	Здобувачем надана достатньо повна письмова відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями
Задовільний	1	Здобувачем надана неповна письмова відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки)

Виконання завдань самостійної роботи

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Достатній	2	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (90%-75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями як у письмовій так і в усній формі.
Задовільний	1	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки) як у письмовій так і в усній формі.

Навчальна практика

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	20-18	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації), здатен знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, вміє використовувати набуті компетентності для прийняття рішень у нестандартних ситуація, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обґрунтування і нахили.
Достатній	17-15	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями, вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.
Задовільний	14-12	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки) на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.
Низький	11-6	Здобувачем надана коротка відповідь на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу (до 20 %).
	5-1	Здобувачем надана коротка відповідь на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів (до 10%).

Екзамен

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Високий	20-18	Здобувачем надана повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації), здатен знаходити та опрацьовувати необхідну інформацію, вміє використовувати набуті компетентності для прийняття рішень у нестандартних ситуація, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обґрунтування і нахили.
Достатній	17-15	Здобувачем надана достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями, вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок.
Задовільний	14-12	Здобувачем надана неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки) на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні.
Низький	11-6	Здобувачем надана коротка відповідь на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу (до 20 %).
	5-1	Здобувачем надана коротка відповідь на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів (до 10%).

9. Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Види навчальної роботи ЗВО				Екзамен	Разом по темі
	виконання завдань на практичних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	письмова контрольна робота	навчальна практика		
Тема 1. Гідрологія як наука	3	2		-	-	5
Тема 2. Розподіл води на земній кулі. Кругообіг води	-	2		-	-	2
Тема 3. Гідрологія річок	12	6		-	-	18
Тема 4. Гідрологія озер	3	4		-	-	7
Тема 5. Гідрологія водосховищ	-	6		-	-	6
Тема 6. Гідрологія льодовиків	-	6		-	-	6
Тема 7. Гідрологія підземних вод	-	2		-	-	2
Тема 8. Світовий океан та його частини	3	8	3	-	-	14
<i>Разом</i>	<i>21</i>	<i>36</i>	<i>3</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>60</i>
<i>Навчальна практика</i>	-	-	-	20	-	20
<i>Екзамен</i>	-	-	-	-	20	20
Разом	21	36	3	20	20	100

10. Рекомендована література

Основна

1. Левківський С.С., Хільчевський В.К. Загальна гідрологія. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – 264 с.
2. Васенков Г.І., Поліщук О.Є., Бельська О.В. Визначення гідрологічних величин розрахункової забезпеченості (Ймовірні перевищення). – Житомир, 2003. – 51 с.
3. Гордієнко В.П. Ґрунтова волога. – Сімферополь: ЧП «Предприятие Феникс». – 2008. – 368 с.
4. Владимиров А.М. Гидрологические расчеты. – Л.: Гидрометиздат, 1990. – 367 с.
5. Михайлов В.Н., Добровольский А.Д. Общая гидрология. – М.: Высш. шк., 1991. – 368 с.
6. Константинов Н.М., Петров Н.А., Высоцкий А.И. Гидравлика, гидрология, гидрометрия. – М.: Высш. шк., 1987. – Ч. 1, 2.
7. Романенко В.Д. Основи Гідроекології. – К.: Оберіг. – 2001. – 713 с.
8. Клименко В.Г. Загальна гідрологія: Навчальний посібник для студентів. – Харків, ХНУ. – 2008. – 144 с.

Допоміжна

1. Быков В.Д., Васильев А.В. Гидрометрия. Л: Гидрометеиздат. – 1977. – 448 с.
2. Большаков В.А., Кургамович А.А. Гидрологические и гидравлические расчеты малых дорожных сооружений. – К.: Высш. шк. – 1983. – 290с.
3. Блинцов И.К., Ипатьев В.А. Гидролесомелиорация: Практикум. – Минск.: Высш. шк. 1980. – 255 с.
4. Воронов Н.А. Роль лесов в охране вод. – Л.: Гидрометеиздат. – 1988. – 286 с.
5. Иванов А.Н., Неговская Т.А. Гидрология и регулирование стока. – М.: Колос. – 1970. – 285 с.
6. Літовченко О.Ф., Сорокін В.Г. Гідрологія і гідрометрія. – К.: Вища шк. – 1979. – 174с.
7. Сливка П.Д., Новосад Я.О., Будз О.П. Гідрологія та регулювання стоку. – Рівне.: УДУВГП. – 2003 – 286 с.
8. Літовченко О.Ф. Інженерна гідрологія та регулювання стоку. – К.: Вища шк.. – 1999. – 360с.
9. Яцик А.В. Водогосподарська екологія. К.: Генеза. – 2003. Т.1, кн.1-2. – 400 с.
10. Яцик А.В. Водогосподарська екологія. К.: Генеза. – 2004. Т.2, кн.3-4. – 384 с.

11. Інформаційні ресурси

1. Сайт: www.dnsgb.kiev.ua – Державна наукова сільськогосподарська бібліотека Національної академії аграрних наук України.

2. Сайт: nlu@csf.freenet.kiev.ua – Національна бібліотека України ім. В.І.Вернадського.

3. Логинова, Е.В., Лопух П.С. Гидроэкология: курс лекций / Логинова, Е.В., Лопух П.С. – Минск: БГУ, 2011.– 300 с. [сайт]. Режим доступу: <http://www.bsu.by/Cache/pdf/67483.pdf>.

4. Романенко В.Д. Основи гідроекології: Підручник. - К.: Обереги, 2001. - 728 с. [сайт]. Режим доступу: http://eknigi.orgestestvennye_nauki/93328-osnovi-gidroekologiyi-pidruchnik.html.

5. Інститут гідробіології НАН України [сайт] Режим доступу: <http://hydrobio.at.ua>.