

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет природничих наук

Кафедра агрохімії і ґрунтознавства

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ГІДРОЛОГІЯ СУШІ»

Освітня програма – Агрономія

Спеціальність – 201 Агрономія

Галузь знань – 20 Аграрні науки та продовольство

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 2 від “11” 09. 2019 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Гідрологія суші
Викладач (-і)	Турак Олег Юрійович
Контактний телефон викладача	0672914141
E-mail викладача	makarchuk@ukr.net
Формат дисципліни	обов'язкова
Обсяг дисципліни	3 кредити ECTS, 90 год., з них: 16 год. лекційних, 8 год. практичних та 6 год. лабораторних занять, 60 год. самостійна робота, вид контролю – екзамен.
Посилання на сайт дистанційного навчання	http://www.d-learn.pu.if.ua/
Консультації	кожний місяць 2 години
2. Анотація до курсу	
«Гідрологія суші» є навчальною дисципліною, яка передбачена нормативною частиною освітньої програми фахівців освітнього рівня «бакалавр».	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Основною метою дисципліни „Гідрологія” є оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками щодо закономірностей розподілу і руху води на Земній кулі, кількісних та якісних їх змін як результат взаємодії води з довкіллям.</p> <p>У результаті вивчення дисципліни студенти повинні:</p> <p>знати</p> <ul style="list-style-type: none"> • роль води в природі, її основні фізичні властивості; • гідрологію водних об'єктів, поверхневих і підземних вод та руху річкових наносів; • вплив ландшафтів різної структури на стік у різні фази водного режиму; • водоохоронну, водо регулюючу та стокорегулюючу роль різних ландшафтів; • порядок визначення гідрологічних характеристик різної забезпеченості за наявності і відсутності гідрометричних спостережень; • нормативну базу охорони водних ресурсів. <p>вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводити гідрометричні спостереження та розрахунки; • визначати норми та інші статистичні характеристики стоку за наявності, нестачі або відсутності даних спостережень; • проводити гідрологічні розрахунки малих гідротехнічних споруд; • кількісно оцінювати водоохоронну роль різних елементів ландшафтів на конкретних басейнах; • прогнозувати зміни стоку з елементарних водозборів під впливом господарської діяльності; • розробляти оптимальні в гідрологічному відношенні моделі організації ландшафтів на водозборах. 	
4. Результати навчання (компетентності)	
Компетентності	
ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.	

ФК1. Готовність до комунікації в усній та письмовій формах на державній мові України, а також іноземній мові в межах вирішення завдань професійної діяльності.

ФК4. Знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, правил і теорій, пов'язаних з вирощуванням сільськогосподарських та інших рослин.

ФК5. Уміння застосовувати знання та розуміння фізіологічних процесів сільськогосподарських рослин для розв'язання виробничих технологічних задач.

ФК13. Здатність розв'язувати широке коло проблем та задач в процесі вирощування сільськогосподарських культур, шляхом розуміння їх біологічних особливостей та використання як теоретичних, так і практичних методів.

Програмні результати навчання

ПРН3. Володіння українською та іноземною (на вибір – англійською, німецькою, французькою та ін.) мовами, зокрема спеціальною термінологією для проведення літературного пошуку.

ПРН7. Здатність володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів і підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

ПРН22. Здатність координувати, інтегрувати й удосконалювати організацію виробничих процесів у сільськогосподарському виробництві.

ПРН24. Організувати результативні і безпечні умови роботи.

ПРН25. Вдосконалювати знання і навички за допомогою довідкової та нормативної літератури, відповідної документації для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу – 3 кредити ECTS, 90 год.

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	16
практичні заняття	8
лабораторні заняття	6
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язковий / вибірковий
1	201 Агрономія	1 курс ОР «бакалавр»	обов'язковий

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Літера тура	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
ВСТУП. КРУГООБІГ ВОДИ В ПРИРОДІ. Загальна гідрологія як наука. Об'єкт, предмет та склад гідрології. Океанологія, гідрологія, гідрогелогія. Гідрометрія та її задачі. Єдність гідросфери. Глобальний кругообіг води в природі та його ланки. Активність водообміну. Водний баланс земної кулі, суходолу, океану. Внутрішньоматериковий вологообіг. Водні ресурси	Лекція	3-7	Ознайомитись із поняттям про гідрологія суші 2 год.	0	1-й тиждень навчання

земної кулі, континенту, України. Вплив антропогенної діяльності та урбанізації на водні ресурси.					
Робота № 1. Знайомство з методами гідрологічних досліджень. Поняття „гідросфера”. Кругообіг води. Визначення складових водного балансу.	Практичне заняття	1,2,5, 6	Розглянути та вивчити кругообіг води в природі. 4 год.	5 5	1,2 -й тиждень навчання
<u>ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД.</u> Фізичні основи процесів у гідросфері. Агрегатні стани води. Щільність води і її зв'язок з температурою і солоністю. Теплові властивості води, в'язкість, поверхневе натягнення, акустичні властивості. Фізичні "аномалії" води і їх значення для гідрологічних, фізико-географічних і біологічних процесів. Загальні закономірності поширення світла в воді. Метод водного балансу. Водно-сольовий баланс. Метод теплового балансу. Ламінарний і турбулентний рух рідини. Несталий та сталий рух рідини. Рівномірний та нерівномірний рух рідини. Сили, що діють в рідині. Рівновага сил в рідині.	Лекція	3-7	Ознайомитись із фізичними властивостями природних вод. 2 год.	0	2-й тиждень навчання
<u>ХІМІЧНИЙ СКЛАД ПРИРОДНИХ ВОД.</u> Вода як хімічна сполука, її структура, ізотопний склад. Хімічні властивості води. Головні іони в воді. Біогенна та органічна речовина, розчинені гази, мікроелементи в воді. Особливості соляного складу атмосферних опадів, річкової та морської води. Склад морської води. Солоність води. Біогенні елементи. Розчинені гази.	Лекція	3-7	Ознайомитись та вивчити хімічний склад природних вод. 2 год	0	3-й тиждень навчання

Світовий океан, його частини. Визначення солоності води.	Практичне заняття	1,2,5, 6	Розглянути та вивчити визначення солоність води. 2 год.	5	3-й тиждень навчання
<u>ГІДРОЛОГІЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД.</u> Походження і поширення підземних вод. Водно-фізичні властивості ґрунтів та підґрунтя. Види води в ґрунті та підґрунті. Фізичні властивості і хімічний склад підземних вод. Класифікація підземних вод по умовах залягання. Рух підземних вод, закон Дарсі. Умови живлення підземних вод, водний режим і водний баланс. Районування підземних вод. Вихід на поверхню підземних вод, живлення річок. Проблеми охорони вод.	Лекція	3-7	Ознайомитись та вивчити гідрологію підземних вод. 2 год	0	4-й тиждень навчання
Вивчення річкових систем, басейнів, їх морфометричних характеристик.	Практичне заняття	1,2,5, 6	Розглянути та вивчити морфометричні характеристики річкових систем. 2 год	5 5	4, 5 -й тиждень навчання
<u>ГІДРОЛОГІЯ РІЧОК І ГІДРОЛОГІЧНІ РОЗРАХУНКИ.</u> Річка та її басейн, їх морфологія та морфометрія. Фізико-географічні характеристики басейнів. Структура річкової мережі. Поперечний і повздовжний профілі річки. Живлення річок, класифікація річок по джерелах живлення. Водний режим річок. Фази водного режиму. Класифікація річок по водному режиму. Гідрограф стоку. Річковий стік і його складові. Закономірність розподілу норми стоку по території Європи, України. Вплив фізико-географічних чинників на розподіл стоку. Меженний і мінімальний стік.	Лекція	3-7	Ознайомитись з гідрологією річок. 2 год	0	5-й тиждень навчання

Перемержання та пересихання річок. Генетична теорія формування максимального стоку. Умови й особливості формування повеней. Тепловий і льодовий режим річок. Проблеми охорони річок.					
<u>ГІДРОЛОГІЯ ОЗЕР ТА ВОДОСХОВИЩ.</u> Походження і типи озер. Морфологія і морфометрія озер. Водний режим, фізичні властивості і хімічний склад озерних вод. Водний баланс, коливання рівня води в озерах. Динамічні явища в озерах, течії та хвилювання, сейші. Тепловий і льодовий режим. Вплив водосховищ на стік річок і природне середовище.	Лекція	3-7	Ознайомитись з походженням і типами озер. Морфологія і морфометрія озер. 2 год	0	6-й тиждень навчання
Вивчення морфологічних характеристик озер	Практичне заняття	1,2,5, 6	Розглянути та вивчити морфологічні характеристики озер. 2год	5	6, 7 -й тиждень навчання
<u>ГІДРОЛОГІЯ БОЛІТ.</u> Походження боліт, їх поширення, типи, класифікація. Живлення та гідрологічний режим, стік з боліт. Тепловий режим. Особливості випаровування з боліт і їх замерзання. Екологічне значення боліт.	Лекція	3-7	Ознайомитись та вивчити із методи дослідження та обліку забур'яненості. 2 год	0	7-й тиждень навчання
Водні ресурси і водний баланс	Лабораторне заняття	1,2,5, 6	Розглянути та вивчити водні ресурси і водний баланс. 2 год.	5	7 -й тиждень навчання
<u>ГІДРОЛОГІЯ ЛЬОДОВИКІВ.</u> Сніговий баланс і снігова лінія. Утворення льодовиків. Рух льодовиків. Типи льодовиків. Будова льодовиків. Живлення та танення льодовиків, їх наступ та відступ. Водний	Лекція	3-7	Ознайомитись гідрологією льодовиків. 2 год	0	8-й тиждень навчання

баланс льодовика, баланс льоду. Льодовики як джерела живлення річок. Вплив льодовиків на природне середовище. Екологічне значення льодовиків.					
Визначення твердого стоку річок	Лабора-торне заняття	1,2,5, 6	Вивчити методику визначення твердого стоку річок. 2 год.	5 5	8,9 -й тиждень навчання
Обчислення витрат води	Лабора-торне заняття	1,2,5, 6	Розглянути та вивчити обчислення витрат води 2 год.	5	12,13 –й тиждень навчання

6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу	50 балів студенти отримує під час проведення практично-лабораторних занять; 50 балів студент отримує за складання екзамену.
Вимоги до письмової роботи	Екзаменаційний білет містить п'ять описових завдань. Після написання роботи проходить усний захист (за потреби).
Практичні заняття	Кожне практичне заняття оцінюється в 5 балів, 15 балів студент може отримати за оформлення і презентацію індивідуального завдання. Без захисту індивідуальної роботи студент не допускається до здачі екзамену.
Умови допуску до підсумкового контролю	Під час навчання на практичних заняттях отримати не менше 25 балів, а також, обов'язково захистити індивідуальну роботу згідно обраної тематики.

7. Політика курсу

Політика курсу стосується відвідування, участі в роботі на заняттях, запізнь, академічної доброчесності, плагіату, невиконаних завдань, пропущених занять, поведінки в аудиторії. Лекційні заняття не відпрацьовуються, але знання лекційного матеріалу обов'язкове. За умови відсутності студента (-ки) на практично-лабораторних заняттях, отримання негативної оцінки або ж невчасного виконання індивідуальної роботи визначений день для відпрацювання пропущених аудиторних занять, негативних оцінок та подачі індивідуальних робіт – середа, 15.00 год. – 17.00 год. У випадку запозичених робіт, випадків плагіату, виявів академічної недоброчесності (списування), недобропорядної поведінки в аудиторії викладач пропонує студентові (-ці) повторно виконати необхідний вид роботи.

8. Рекомендована література

1. Важков А.Н. Гідрологія річок: Підручник М.: Видавництво Моск. Ун-та, 1976.
2. Чеботарів А.И. Загальна гідрологія. Л: Гидрометеиздат, 2001.
3. Левківський С.С., Хільчевський В.К., Ободовський О.Г. та ін. Загальна гідрологія. - К.:Фітосоціоцентр, 2000.-264с.
4. Литовченко О.Ф., Сорокін В.Г. Гідрологія і гідрометрія. - К.: Вища школа. Головне

видавництво, 1985. - 242 с.

5. Басманов Є.І. та ін. Географія України: Навч. посібник. – Харків, 1993. – 184 с.
6. Бастюк Б.В. Водні ресурси України. – Харків. – 2003.
7. Погорецький В.С. Живлення і режим річок. – Тернопіль, 2003.
8. Малі річки України: довідник –К.: Урожай, 1991. - 296 с

Викладач _____ О.Ю.Турак