

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва

**КАФЕДРА ГОДІВЛІ ТА ЗООГІГІЄНИ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН**

**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

ТЕХНОЛОГІЯ ВОДИ І ВОДОПІДГОТОВКИ

Освітньо-професійна програма Харчові технології

спеціальність 181 Харчові технології
галузь знань 18 Виробництво та технології
освітній ступінь Бакалавр

Розробник
Мироненко Олена –
доцент кафедри годівлі та зоогієни
сільськогосподарських тварин,
к.с.-г.н, доцент



Гарант ОПП
Будник Ніна –
завідувач кафедри харчових технологій,
к. тех.н., доцент



**Полтава
2021 р.**

Форма навчальної дисципліни та інформація про розробника

Назва навчальної дисципліни	ТЕХНОЛОГІЯ ВОДИ І ВОДОПІДГОТОВКИ обов'язкова дисципліна професійної підготовки
Назва структурного підрозділу	 Кафедра годівлі та зоогієни сільськогосподарських тварин
Контактні дані розробників, які залучені до викладання	Викладач: Мироненко Олена , к.с.-г.н., доцент Контакти: ауд. 477, навчальний корпус 4  : olena.myronenko@pdaa.edu.ua ,  : 0505120782, сторінка викладача:e-mail: olemyr@ukr.net
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Спеціальність	181 Харчові технології
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з Основи фахової діяльності, Хімія, Процеси і апарати харчових виробництв, Теоретичні основи харчових виробництв, Технічна мікробіологія, Харчова хімія
Мова викладання	Державна

Мета вивчення навчальної дисципліни одержання знань, пов'язаних з вирішенням теоретичних основ водопідготовки та надання студенту можливості найбільш повно ознайомитися з матеріалами, які використовуються для вивчення сучасних питань підготовки якісної води.

Основні завдання навчальної дисципліни: вивчення основних вимог до питної води, ознайомлення з стандартами якості води; засвоєння основних технологічних процесів очистки природних вод для питного водоспоживання; вивчення основних фізичних, хімічних, бактеріологічних показників якості води та нормативів для питного водоспоживання; освоєння методів обробки, очищення води на харчових підприємствах; усвідомлення сучасних технологій водопідготовки галузей харчової промисловості.

Компетентності:	
загальні	фахові
<ol style="list-style-type: none"> 1. Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності. 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 4. Здатність до пошуку та аналізу інформації з різних джерел. 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 6. Здатність працювати в команді. 9. Уміння розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні обґрунтовані рішення. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність впроваджувати у виробництво технології харчових продуктів на основі розуміння сутності перетворень основних компонентів продовольчої сировини впродовж технологічного процесу. 2. Здатність управляти технологічними процесами з використанням технічного, інформаційного та програмного забезпечення. 3. Здатність організовувати та проводити контроль якості і безпечності сировини, напівфабрикатів та харчових продуктів із застосуванням сучасних методів. 7. Здатність обирати експлуатувати технологічне обладнання, складати апаратурно-технологічні схеми виробництва харчових продуктів. 15. Здатність визначати та аналізувати нутрієнтний склад продовольчої сировини та враховувати його при розробленні нових та удосконаленні існуючих технологій харчових продуктів.

Програмні результати навчання:

1. Знати і розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі харчових технологій.
5. Знати наукові основи технологічних процесів харчових виробництв та закономірності фізико-хімічних, біохімічних і мікробіологічних перетворень основних компонентів продовольчої сировини під час технологічного перероблення.
18. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень, що виконуються індивідуально та/або у складі наукової групи.
28. Уміти застосовувати знання особливостей нутрієнтного складу сировини при розробленні та удосконаленні технологій харчових продуктів.
29. Вміти розв'язувати проблеми сьогодення галузей харчової промисловості шляхом впровадження новітніх технологій, аналізуючи передумови їх виникнення.

Програма навчальної дисципліни:

- Тема 1. Вступ. Значення води у житті людини.
- Тема 2. Технологічні аспекти водопостачання.
- Тема 3. Якість води для водопостачання.
- Тема 4. Бактеріологічні показники якості природних вод.
- Тема 5. Методи підготовки води для питного водопостачання.
- Тема 6. Альтернативні джерела води.
- Тема 7. Законодавча база та нормативи якості питної води України.
- Тема 8. Особливості водопідготовки в окремих галузях харчової промисловості.

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять та годинами навчання

Елементи характеристики	Денна форма навчання
	набір 2020 р.
Рік навчання (курс)	2
Семестр	3
Лекції (годин)	16,0
Лабораторні (годин)	20,0
Самостійна робота (годин)	69,0

Система нарахування балів

Накопичування балів з навчальної дисципліни	
види навчальної роботи	максимальна кількість балів
Виконання лабораторної роботи та її захист	25,0
Виконання завдань самостійної роботи	40,0
Розв'язання тестів	15,0
Екзамен	20,0
Максимальна кількість балів	100,0

Система оцінювання навчальних досягнень студентів національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	

60-63	Е		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 105 год.

Кількість кредитів – 3,5

Форма семестрового контролю – екзамен

Сторінка курсу на платформі Moodle -

<https://moodle.pdaa.edu.ua/course/index.php?categoryid=582>



Інформаційні джерела:

1. Борисов Б. А., Егорова Е. Ю., Зайнуллин Р. А. Водоподготовка в производстве пищевых продуктов и напитков: СПб. : Профессия, 2014. 398 с.
2. Водоподготовка: Справочник: под ред. д.т.н., действительного члена Академии промышленной экологии С. Е. Беликова. М. : Аква-Терм, 2007. 240 с.
3. Востриков С. В., Довгань С. А. Подготовка воды для пищевых производств и контроль ее качества : учеб. пособ. Воронеж : ВГТА, 2009. 293 с.
4. Все про воду: збірник матеріалів про воду : укл. С. В. Овчаренко, Р. І. Гараєв. Черкаси : Вертикаль. 2006. 141 с.
5. Гвоздяк П. І. Біохімія води. Біотехнологія води : автомонографія. Київ : Видав. дім Києво-Могилянська академія, 2019. 228 с.
6. Гомеля М. Д., Шаблій Т. О., Радовенчик Я. В. Фізико-хімічні основи процесів очищення води : підручник. Київ : Кондор, 2019. 256 с.
7. Гончарук В. В. Наука про воду. Інститут колоїдної хімії і хімії води ім. А.В. Думанського НАН України. Київ : Академперіодика, 2014. 440 с.
8. Корінько, І. В. Інноваційні технології водопідготовки: монографія : Харків : ХНАМГ, 2012. 208 с.
9. Кульский Л. А. Основы химии и технологии воды К.: Наукова думка, 1991. 568 с.
10. Мироненко О.І., Ватуля І.Д. Аспекти раціонального водозабезпечення та водовикористання. International Scientific-Practical Conference Modern Transformation of Economics and Management in the Era of Globalization: Conference Proceeding. January 29, 2016. Klaipeda: Baltija Publishing. – P. 246 – 250.
11. Мироненко О. І. Питання води – один із викликів сучасності: збірник наукових праць наук.-практ. конф. проф.-викл. складу Полтавської державної аграрної академії за підсумками науково-дослідної роботи в 2019 р. м. Полтава, 22-23 квітня 2019. Полтава : РВВ ПДАА, 2020. С. 446–448.
12. Мироненко О. І., Педоряка І. Ю., Савченко І. Ю. Питання водопідготовки в харчовій промисловості. Сучасні напрямки технології та процесів переробних і харчових виробництв: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. м. Харків, 16 жовт. 2020 р. Харків, 2020. С. 62–64.
13. Орлов В. О., Литвиненко Л. Л., Орлова А. М. Водопостачання промислових підприємств : навч. посіб. Київ : Знання, 2014. 278 с.
14. Орлова А. М., Орлов В. О. Водопідготовка : Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. Рівне : НУВГП, 2009. 182 с.
15. Петрушка І. М., Ріпак Н. С., Гивлюд А. М., Шибанова А. М. Екологія поверхневих вод : навч. посіб. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 156 с.
16. Поржезінський Ю. Г. Основи проектування водопідготовки ТЕЦ і котелень харчових підприємств: навч. посіб. Київ : НУХТ, 2008. 206 с.

16. Трус І. М., Галиш В. В., Скиба М. І., Радовенчик Я. В., Гомеля М. Д. Нові високоефективні методи очищення води від розчинних та нерозчинних поллютантів : монографія. Київ : Кондор, 2020. 272 с.
17. Фрог Б. Н., Перов А. Г. Водоподготовка: учеб. М. : АСВ, 2015. 512 с.
18. Шачнева Е. Ю. Водоподготовка и химия воды: учебно-метод. пособ. СПб. : Лань, 2018. 104с.