



ЖИТОМИРСЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ



СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВОДИ

Галузь знань	19 Архітектура та будівництво	
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія	
Освітньо-професійна програма	«Обслуговування устаткування систем водопостачання та водовідведення»	
Освітньо-професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр	
Викладач	Пилипчук Олександр Володимирович	
	Посада	Викладач спеціальних дисциплін
	Науковий ступінь	-
	Вчене звання	-
	Контактний тел.:	+380673883693
	E-mail	op3883693@gmail.com
	Робоче місце	Ауд. 39
Статус освітнього компонента	Вибірковий компонент ОПП циклу спеціальної (фахової) підготовки,	
Час та місце проведення	8 семестр; відповідно до розкладу	
Кількість кредитів	4 кредити, 120 год	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік	
Сторінка освітнього компонента в Інтернеті	Житомирський агротехнічний фаховий коледж - Освітній портал (zhatk.zt.ua)	

Пререквізити освітнього компонента Знання освітніх компонентів, «Аналітична хімія», «Хімія води та мікробіологія», «Водопостачання», «Водовідведення».

Постреквізити: Основні положення освітнього компонента мають застосовуватися при вивченні наступних освітніх компонентів: «Експлуатація устаткування систем водопостачання та водовідведення», «Дипломне проектування».

Характеристика освітнього компонента

Призначення освітнього компонента: «Контроль якості води» після вивчення освітнього компонента здобувачі освіти отримують певний об'єм знань, які дадуть змогу експлуатувати водопровідні та каналізаційні споруди з високою ефективністю їх роботи. Компетентність у галузі водопровідно-каналізаційного господарства дасть змогу визначати ефективність роботи споруд водопідготовки та каналізаційних очисних споруд на кожному етапі очищення питної води, а також на етапах очищення стічних вод; проводити дослідження правильності додавання коагулянтів на підставі лабораторних аналізів. Знання та вміння,

одержані при вивченні даного освітнього компонента значно покращать роботу здобувача освіти під час дипломного проектування.

Метою викладання освітнього компонента Вивчення здобувачами освіти тем освітнього компонента «Контроль якості води» дасть змогу набути знання і навички з використання певних технологій визначення ефективності роботи споруд і обладнання та сучасних технічних рішень, що ведуть до підвищення якості підготовки води до споживання, а також покращення роботи каналізаційних споруд з метою охорони природніх водоймищ від забруднення стічними водами.

Задачі курсу - відповідно до Освітньої програми підготовки фахових молодших бакалаврів будівництва та цивільної інженерії здобувачі освіти повинні:

знати: мікробіологічні, токсикологічні, органолептичні показники якості питної води; періодичність лабораторно-виробничого контролю з підземних та поверхневих джерел; послідовність введення реагентів у воду при попередній обробці, коагулюванні; хімічні реакції процесів коагулювання, взаємодії води з хлором, пом'якшення води; показники якості стічних вод; показники якості залишків на решітках; показники якості мулу; схему процесів біологічної очистки стічних вод.

вміти: за результатами лабораторних аналізів визначити придатність води до питних потреб; розраховувати дозу реагентів для очищення води; дати технологічну оцінку спорудам для очищення стічних вод; розраховувати параметри роботи аеротенка; роботи висновки про роботу споруд очистки промислових на підставі лабораторних досліджень.

План вивчення освітнього компонента

№	Назва теми	Кількість годин			
		Всього	В тому числі аудиторних		Самостійна робота
			лекційні	Лабораторно-практич	
1	2	3	4	5	6
	<i>Розділ I. Природні води</i>				
1	Вступ. Вода – незамінний життєво важливий ресурс.	2	2		
2	Оцінка та контроль якості природних вод. Характеристика домішок природних вод.	8	2		6
3	Нормативи якості питної води	12	2	4	8
4	Контроль процесів попередньої обробки, коагулювання, відстоювання	12	2	2	8
5	Контроль процесів фільтрування	4	2		2
6	Контроль процесів знезараження води.	6	2	2	2
7	Контроль процесів опріснення, знесолення та пом'якшення води. Реагентне зм'якшення води	14	6		8
8	Контроль процесів знезалізнення, видалення мангану, фторування і знефторення	10	2	2	6
9	Контроль процесів стабілізаційної обробки води. Видалення зводи газів.	10	2		8
	<i>Розділ II. Стічні води</i>				
13	Повний санітарно-хімічний контроль стічних і очищених вод	8	2		6
14	Контроль роботи процесів механічної та аеробної біологічної очистки стічних вод: аеротенків, біофільтрів	8	2	2	4
15	Контроль роботи споруд аеробної біологічної очистки стічних вод: вторинних відстійників, мулоушільнювачів, процесів преаерації та біокоагуляції.	4	2		2
16	Контроль процесів доочищення та знезараження стічних вод.	4	4		

17	Контроль процесів мінералізації мулу, полів зрошення і біофільтрації біоставків,	4	2		2
18	Контроль роботи споруд зневоднення і сушіння осаду.	2	2		
19	Визначення питомого опору активного мулу. Оцінка здатності до зневоднення мулу.	2	2		
20	Контроль процесу очистки промислових стоків та процесів вилучення з них забруднень.	4	2		2
21	Деструктивні методи очистки промислових стоків та їх контроль.	2			2
	Всього годин	120	40	12	68

Теми практичних занять:

Практичне заняття № 1. Згідно з ДержСанПіН 2.2.4-171-10 визначити якість річкової води та придатність її для водопостачання. Вибрати схему очистки, розрахувати дозу реагентів.

Практичне заняття № 2. Розрахунки в процесах попередньої обробки, коагуляції, відстоювання, фільтрування природних вод

Практичне заняття № 3. Розрахунки в процесі знезараження води

Практичне заняття № 4. Розрахунок зміни показників якості води в процесі знезалізнення

Практичне заняття № 5. Розрахунок показників роботи аеротенка

Практичне заняття №6. Показники роботи метантенка.

Каталог ресурсів

1. Айрапетян Т. С. Технологія очистки промислових стічних вод: конспект лекцій. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 73с.

2. Алексеев Л.С. Контроль якості води: підручник. М: ИНФРА-М, 2007. 154с.

3. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води: підручник. Київ: Вища школа, 2005. 650с.

4. Славов В.П., Войцицький А.П., В.З. Трохименко (та ін.). Еколого-технологічні основи водопостачання і водовідведення: навч. посібник – Житомир: ЖНАЕУ, 2017. 220с.

Інформаційні ресурси

12. <https://zhatk.zt.ua>

Контроль знань:

Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС; рубіжного контролю у формі виконання контрольних модульних робіт; підсумкова атестація у формі письмового іспиту.

Поточний контроль – 20%

Захист КМР – 50%

Контроль СРС – 30%

Поточний і рубіжні контролю не менше 60%. Підсумковий контроль не менше – 30%.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням освітнього компонента

Політика курсу:

1. курс передбачає роботу в колективі, середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики;
2. освоєння освітнього компонента передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу;
3. самостійна робота передбачає вивчення окремих тем освітнього компонента, які винесені відповідно до програми на самостійне опрацювання, або ж були розглянуті стисло;
4. самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
5. посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
6. надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
7. під час вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні дотримуватись правил академічної доброчесності. У разі виявлення факту плагіату здобувач отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.

Засвоєння пропущеної теми лекції з поважної причини перевіряється під час складання підсумкового контролю. Пропуск лекції з неповажної причини відпрацьовується здобувачем освіти (співбесіда, реферат тощо).

Пропущені практичні, лабораторні заняття незалежно від причини пропуску, здобувач освіти відпрацьовує згідно з графіком консультацій. Поточні «2», отримані здобувачем освіти під час засвоєння відповідної теми на практичному чи лабораторному занятті перескладаються викладачеві, який веде заняття до складання підсумкового контролю з обов'язковою відміткою у журналі обліку роботи академічних груп.