




**ЖИТОМИРСЬКИЙ  
АГРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ  
КОЛЕДЖ**



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ**

Галузь знань	<b>14 Електрична інженерія</b>	
Спеціальність	<b>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</b>	
Освітня ступінь	<b>Бакалавр</b>	
Викладач	<b>Войцицький Анатолій Павлович</b>	
	Посада	<b>викладач</b>
	Науковий ступінь	-
	Вчене звання	<b>доцент</b>
	Контактний телефон	<b>(096)6468743</b>
	E-mail	<b>a.p.voytsytskyy@gmail.com</b>
	Робоче місце	<b>Аудиторія 102</b>
Статус дисципліни	<b>Нормативна дисципліна професійної підготовки</b>	
Час та місце проведення	<b>- на базі загальної середньої освіти: 6 семестр, відповідно до розкладу - на базі фахової передвищої освіти: 2 семестр, відповідно до розкладу</b>	
Кількість кредитів	<b>4 кредитів (120 годин)</b>	
Форма контролю	<b>Екзамен</b>	
Сторінка дисципліни в Інтернеті	<b><u>Житомирський агротехнічний фаховий коледж Освітній портал</u></b>	

**Переквізити навчальної дисципліни:** Знання біології, хімії, фізики, екології та безпеки життєдіяльності.

**Постреквізити:** У результаті вивчення курсу дисципліни «Інженерна екологія» здобувачі можуть приймати рішення рішень по захисту складових довкілля від антропогенного та техногенного впливів. Дипломне проектування.

## **Характеристика дисципліни**

*Призначення навчальної дисципліни «Інженерна екологія» є нормативною дисципліною професійної підготовки та направлена на вивчення питань з інженерного підходу захисту довкілля.*

*Мета вивчення дисциплін – полягає в формуванні знань, вміння діяти та формування професійних навичок та здібностей фахівця, що пов'язані з виконанням інженерно-екологічної діяльності в майбутній професії.*

*Основним завданням дисципліни – формування знань бакалавра відповідно до вимог освітньо-професійної програми та вимог з розробки системи моніторингу та екологічної експертизи захисту атмосфери, гідросфери та літосфери.*

*Ознайомлення із методами і засобами попередження та зменшення впливу негативних чинників на людину, колектив, соціум у цілому.*

*Задачі курсу - відповідно до Освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки студенти повинні:*

### **знати:**

- основні принципи формування безпечної життєдіяльності людини;
- характеристик негативних факторів різного походження;
- значення психофізіологічних особливостей людини на формування її моделі безпечної поведінки;
- класифікацію та принципи нормування шкідливих та небезпечних факторів, що негативно впливають на здоров'я людини;
- методів виявлення шкідливих та небезпечних факторів;
- основні принципи гармонійного розвитку людини та сталого розвитку суспільства.

### **вміти:**

- аналізувати та оцінювати небезпечні ситуації;
- оцінювати навколишнє середовище стосовно особистої безпеки, безпеки колективу;
- самостійно приймати рішення про вжиття термінових заходів у разі виникнення екстремальних ситуацій;
- забезпечити особисту безпеку в екстремальних ситуаціях;
- розробляти й впроваджувати систему заходів, спрямованих на збереження здоров'я людини та її гармонійний розвиток;
- оцінювати негативні фактори середовища перебування та визначати шляхи усунення їх дії на людину.

## **Навчальна дисципліна направлена на досягнення компетентностей**

### **Освітньо-професійної програми:**

ІК: здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає

застосування теорій та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

КЗ 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

КЗ 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

КЗ 5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

КЗ 6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

КЗ.7. Здатність працювати в команді.

КЗ.8. Здатність працювати автономною

ФК 2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.

ФК 8. Здатність вирішувати професійні обов'язки із дотриманням вимог техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.

### **Навчальна дисципліна направлена на забезпечення результатів навчання:**

РН 10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

РН 11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземними мовами усно та письмово, обговорювати результати письмової діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

РН 15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

РН 18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладами програмного забезпечення.

### **План вивчення навчальної дисципліни Обсяг дисципліни:**

Семестр	Кількість годин				
	денна форма				
	всього	у тому числі:			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійні
V	120	24	16	80	-

## Тематичний план вивчення навчальної дисципліни

№	Назва розділу (модуля), теми (змістові модулі)	Кількість годин					
		всього	у тому числі:				
			л	п	лаб.	інд.	с.р.
н/п	Теми						
1	Тема 1 Вступ. Екологія. Загальні відомості	10	2				8
2	Тема 2 Забруднення. Види забруднень	12	2	2			8
<b>Модульний контроль</b>							
<b>Всього за ЗМ 1:</b>		<b>4</b>	<b>2</b>				<b>16</b>
<b>Змістовий модуль 2 ІНЖЕНЕРНА ЕКОЛОГІЯ</b>							
3	Тема 3 Концепція інженерної екології	10	2				8
4	Тема 4 Забруднення атмосфери. Очищення повітряних викидів від пилу та паро- і газоподіб-них забруднень	16	4	4			8
5	Тема 5 Забруднення гідросфери та інженерні заходи очистки стічних вод	18	2	8			8
6	Тема 6 Антропогенний вплив на літосферу та методи його зменшення	14	2	4			8
7	Тема 7 Шумове та вібра-ційне забруднення. Захо-ди та засоби зменшення	10	2				8
8	Тема 8 Електромагнітне забруднення. Заходи та засоби зменшення	10	2				8
9	Тема 9 Радіаційне забруднення. заходи та засоби зменшення впливу на біологічні об'єкти	10	2				8
10	Тема 10 Поводження з відходами споживання та виробництва	10	2	2			8
<b>Модульний контроль</b>							
<b>Разом за ЗМ-2</b>		<b>80</b>	<b>18</b>	<b>16</b>			<b>64</b>
<b>Разом за семестр</b>		<b>120</b>	<b>22</b>	<b>18</b>			<b>80</b>

## КАТАЛОГ РЕСУРСІВ :

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

#### Базова

1. Білявський Г. О. Основи екології: Підручник – К.: Либідь, 2004. – 408 с.
2. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води: підруч.– К.: Вища школа, 2005. – 671 с.
3. Клименко Л.П. Техноекологія: навч. посіб. – Одеса: Фонд Екоприт; Сімферополь: Таврія, 2000, – 542 с.
4. Кравченко В.С. Водопостачання та каналізація: – «КОНДОР», 2003. –208 С.
5. Медведев В.Т. Инженерная екологія: Учебник.– М.: Гардарики, 2002. – 687 с:
6. Багмет А.П., Войцицький А.П. Військова екологія: навч. посібник. Житомир: Вид-во ДАУ, 2004. – 155с.
7. Мазуренко Д.І., Цапко В.Г. Інженерна екологія сільськогосподарського виробництва: Навч. посіб. – К.: Основа, 2007. – 392 с.
8. Сторожук В. М. Відходи підприємств. Поводження та документальний супровід: навч. посіб. / В. М. Сторожук, [О. В. Мельников](#). – Львів : [Укр. акад. друкарства](#), 2012. – 286 с.
9. Екологія з основами екобезпеки: навч. посібник. /В. П. Славов, А. Ф. Гойчук, А. П. Войцицький. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2007. – 261 с.
10. Войцицький А.П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. Техноекологія: підручн. – К.: Ограрна освіта, 2009. – 533 с.
11. Войцицький А.П. Інженерна екологія: конспект лекцій. – Житомир: ЖАЕФК. – 150 с
12. Войцицький А.П., Муляр О.Д., Нездвецька І.В. Інженерна екологія: навч. посіб. – Житомир: ЖНАЕУ, 2014. – 496с.
13. Войцицький А.П., Славов В.П., Корж З.В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: теорія та лабораторно-розрахунковий практикум: навч. посіб. – Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І Франка, 2013. – 193 с.
14. Войцицький А.П., Рибак М.Ф, Пількевич І.А., Шваб. С.Б. Екологія міських систем: навч. посібник. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2013. – 255с.
- 15.

#### Допоміжна

- 16 Еколого-технологічні основи водопостачання та водовідведення : навч. посібник: / В.П. Славов, А.П. Войцицький, В.З. Трохименко, М.І. Дидух, Н.В. Пилипчук, І.І. Насінник.– Житомир : ЖНАЕУ, 2017. – 210 с.
17. Войцицький А.П. Інженерна екологія: розрахунковий практикум. – Житомир: ЖАЕФК. – 50 с

## Інформаційні ресурси

Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки ЖАТФК, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04).

Онлайн-бібліотеки, наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти.

## КОНТРОЛЬ ЗНАНЬ

Оцінювання знань, вмінь і навичок студентів включає ті види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, лабораторні заняття, самостійну роботу. Перевірку і оцінювання знань студентів проводять в наступних формах:

- оцінювання виконання і захист лабораторних робіт;
- складання проміжного контролю знань за змістовими модулями;
- складання екзамену.

Для кожного змістовного модуля передбачено певну форму поточного контролю. Результати поточного контролю автоматично, без участі студента, зараховуються при модульному контролі. Студент може покращити результати поточного контролю при модульному контролі через тестування.

Максимальна оцінка при I модульному контролі — 25 балів;

Максимальна оцінка при II модульному контролі — 25 балів.

Максимальна оцінка за розрахункові роботи — 25 балів.

Підсумковий контроль – екзамен.

Максимальна оцінка за екзамен – 25 балів.

Максимальна оцінка навчальної дисципліни — 100 балів.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	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	E		

35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Політика курсу

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу обов'язковість відвідування занять, активну участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і лабораторних занять. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він/вона презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.

Під час виконання самостійної роботи здобувачі вищої освіти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками.

Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, повинна бути зазначена ступінь їх залученості до роботи.

Пропущенні практичні, лабораторні заняття незалежно від причин пропуску, студент повинен відпрацьовувати згідно з графіком на відробітку.