

ТЕХНОЕКОЛОГІЯ РЕГІОНУ

Викладач: к.т.н., доц. Владислав Ростиславович Румянцев

Кафедра: металургії 10-й корп. ЗНУ, ауд. Л321 (3^й поверх)

Email: ruvlad1164@gmail.com

Телефон: (061) 289-12-24 (кафедра)

Facebook Messenger: <https://www.facebook.com/ksirinyok>

Освітня програма, рівень вищої освіти		Металургія. Галузеве машинобудування. Автоматизовані комп'ютерно-інтегровані технології.; Бакалавр				
Статус дисципліни		Нормативна				
Кредити ECTS	5	Навч. рік	2020-2021 2 семестр	Рік навчання - 1	Тижні	12
Кількість годин	150	Кількість змістових модулів¹	8	Лекційні заняття – 24 год Практичні заняття – 14 год Лабораторні заняття – 14 год Самостійна робота – 102 год.		
Вид контролю	Залік					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8751			
Консультації:			щовівторка, 10-15 - 11-35 або за домовленістю чи ел. поштою			

ОПИС КУРСУ

Вивчення «Техноекології регіону» дозволяє отримати знання, які змінюють образ мислення людини, спонукають її опікуватись станом довкілля, розуміючи, що це майбутнє родини, міста, країни. **Мета** дисципліни полягає в формуванні та закріпленні знань та вмінь стосовно структури, технологічних процесів національного господарства та впливу його окремих галузей на навколишнє природне середовище. Курс включає декілька змістовних модулів. Перші з них присвячені загальним положенням екології. Далі студенти отримають понятійні знання з прикладної екології, що дозволить їм оволодіти методикою оцінки основних промислових виробництв регіону з точки зору їх впливу на навколишнє середовище. Це дає змогу фахівцям металургійного профілю оптимізувати технологічні процеси для зменшення екологічного навантаження на довкілля.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент зможє:

1. Визначати стан навколишнього середовища у різних регіонах країни
2. Визначати вплив антропогенних факторів на довкілля.
3. Обирати шляхи вирішення технологічних завдань з найменшими витратами праці, високої екологічної чистоти й охорони навколишнього середовища.
4. Дотримуватися міжнародних принципів академічної доброчесності.
5. Писати тези наукових доповідей, грантові пропозиції на екологічну тематику.

¹1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS). Детальна формула розрахунку – в рекомендаціях.



ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

1. • Павленко Ю. П. Теоретичні основи промислової екології. Конспект лекцій для студентів усіх спеціальностей ЗГІА. Запоріжжя, 2003. 100с.
2. Техноекология / Воденіков С. А., Кожемякін Г. Б., Румянцев В. Р., Кутузова І. О. Запоріжжя : ЗГІА, 2010. 227с.
3. Клименко Л. П. Техноекология. Симферополь : Таврія, 2000. 526 с
4. Белявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. Київ, 1995. 368 с.

+ до кожного заняття рекомендуються додаткові джерела (див. Moodle).

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи (тах 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання:

- Усне опитування і обговорення отриманої на попередніх лекціях інформації.
- Короткі тести/контрольні роботи за пройденим матеріалом.

Поточний контроль передбачає такі **практичні** завдання:

- Рішення та захист практичних задач екологічної спрямованості.
- Виконання та захист лабораторних робіт.
- Презентація власних досліджень.

Підсумкові контрольні заходи (тах 40 балів):

Теоретичний підсумковий контроль – 1 тест 40 балів (проводиться онлайн на платформі Moodle).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		



Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання: опитування на тему «Екологія як наука, актуальність екології у теперішній час»	тиждень 2	5%
Змістовий модуль 2	Вид теоретичного завдання: опитування Основні поняття прикладної екології	тиждень 4	5%
Змістовий модуль 3	Вид теоретичного завдання: опитування Технологічна система України. Характеристика народного господарства регіону	тиждень 5	5%
Змістовий модуль 4	Вид теоретичного завдання: тестування Аналіз основних галузей промисловості регіону з точки зору їх впливу на довкілля	тиждень 6	5%
Змістовий модуль 5	Вид теоретичного завдання: тестування Вплив енергетики на довкілля	тиждень 7	10%
Змістовий модуль 6	Вид теоретичного завдання: тестування Вплив металургії на довкілля	тиждень 8	10%
Змістовий модуль 7	Вид теоретичного завдання: тестування Вплив транспорту на довкілля	тиждень 9	10%
Змістовий модуль 8	Вид теоретичного завдання: тестування Вплив агросектору на довкілля	тиждень 10	10%
Підсумковий контроль (max 40%)			
Підсумкове теоретичне завдання: тести (на Moodle)		тиждень 11	20%
		тиждень 12	20%
Разом			100%

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1 Практичне заняття 1 Лабораторна робота 1	Екологія як наука, актуальність екології у теперішній час	Вивчення і складання правил техніки безпеки при виконанні практичних завдань та лабораторних робіт. опитування на тему«Екологія як наука, актуальність екології у теперішній час»	5
Тиждень 2 Лекція 2 Практичне заняття 2		Рішення та захист задач на тему «Визначення концентрації шкідливих речовин у повітрі». Виконання та захист лабораторної роботи «Моделювання явища парникового ефекту в атмосфері»	
Тиждень 3 Лекція 3 Практичне			

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**
Силабус навчальної дисципліни



заняття 3			
Змістовий модуль 2			
Тиждень 4 Лекція 4 Практичне заняття 4 Лабораторна робота 2	Основні поняття прикладної екології	опитування Основні поняття прикладної екології Рішення та захист задач на тему «Визначення концентрації шкідливих речовин у воді»	5
Змістовий модуль 3			
Тиждень 5 Лекція 5 Лабораторна робота 3	Технологічна система України. Характеристика народного господарства регіону	опитування Технологічна система України. Характеристика народного господарства регіону	5
Змістовий модуль 4			
Тиждень 6 Лекція 6 Практичне заняття 5	Аналіз основних галузей промисловості регіону з точки зору їх впливу на довкілля	: тестування Аналіз основних галузей промисловості регіону з точки зору їх впливу на довкілля Виконання та захист лабораторної роботи «Утилізація червоного шламу»	5
Змістовий модуль 5			
Тиждень 7 Лекція 7 Практичне заняття 6 Лабораторна робота 4	Вплив енергетики на довкілля	тестування Вплив енергетики на довкілля Рішення та захист задач на тему «Вологість газів».	10
Змістовий модуль 6			
Тиждень 8 Лекція 8,9,10 Практичне заняття 7	Вплив металургії на довкілля	: тестування Вплив металургії на довкілля Виконання лабораторної роботи «Дослідження поширення викидів від джерел забруднення» Рішення та захист задач на тему «Види тиску»	10
Змістовий модуль 7			
Тиждень 9 Лекція 11,12	Вплив транспорту на довкілля	тестування Вплив транспорту на довкілля Захист лабораторної роботи «Промисловий пил, його види та властивості»	10



		<i>Рішення та захист задач на тему «Утилізація колошникового пилу»</i>	
<i>Змістовий модуль 8</i>			
<i>Тиждень 10 Лекція 13,14</i>	<i>Вплив агросектору на довкілля</i>	<i>тестування Вплив агросектору на довкілля Захист лабораторної роботи «Промисловий пил, його види та властивості» Рішення та захист задач на тему «Розрахунок переплаву пилу, вловленого при виплавці сталі у мартенівській печі»</i>	<i>10</i>

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Книги:

1. Павленко Ю. П. Теоретичні основи промислової екології. Конспект лекцій для студентів усіх спеціальностей ЗГІА. Запоріжжя, 2003. 100с.
2. Техноекотогія / Воденіков С. А., Кожемякін Г. Б., Румянцев В. Р., Кутузова І. О. Запоріжжя : ЗГІА, 2010. 227с.
3. Клименко Л. П. Техноекотогія. Симферополь : Таврія, 2000. 526 с
4. Белявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. Київ, 1995. 368 с.
5. Денисов С. И. Улавливание и утилизация пылей и газов : ученик для вузов. Київ : Вища школа, 1992. 333 с.
6. Технология важнейших отраслей промышленности : учебник для вузов по специальности «Планирование промышленности». под. ред.. А. М. Гинберга, Б. А. Хохлова. Москва, 1985. 496 с.
7. Технология конструкційних матеріалів : підручник для ВНЗ / Сологуб М. А. та ін. Київ, 2002. 370 с.
8. Воскобойников В. Г., Кудрин В. А., Якушев А. М. Общая металлургия : учебник для вузов. Москва, 2005. 768 с.
9. Технология машинобудування : навчальний посібник для ВНЗ / Горбатюк Є. О., Мазур М. Л., Зенкін А. С., Каразей В. Д. Львів : Новий Світ, 2000, 2009. 358 с.
10. Основи металургійного виробництва металів і сплавів / за ред. Д. Ф. Чернеги, Ю. Я. Готвянського. Київ, 2006. 503 с.
11. Технология металлов : учебник для ВУЗов / Кнорозов Б. В., Усова Л. Ф., Третьяков А. В. и др. Москва : Металлургия, 1978. 903 с.
12. Технология конструкционных материалов : учебник для студентов машиностроительных специальностей ВУЗов /под. ред. А. М. Дальского. Москва, 1985. 448 с.

Інформаційні ресурси:

1. Електронні ресурси. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського : веб-сайт. URL: www.nbuv.gov.ua (дата звернення 28.08.2019).
2. Techemy: *chemistry for you* : веб-сайт. URL: <http://techemy.com> (дата звернення 26.08.2019).



3. База даних термодинамічних властивостей індивідуальних речовин ИВТАНТЕРМО.
Химическая информационная сеть: наука, образование, технология : веб-сайт. URL:
<http://www.chem.msu.su/rus/handbook/ivtan> (дата звернення 28.08.2019).

РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс зорієнтовано на теоретичне та практичне знайомство студентів з екологічними проблемами регіону. Виконання лабораторних робіт дистанційно не є можливим по причині складності використовувати його обладнання.

Підготовка до лабораторних робіт та практичних занять проводиться завчасно. Пропуски можливі лише з поважної причини. Відпрацювання пропущених занять має бути регулярним за домовленістю з викладачем у години консультацій. Накопичення відпрацювань неприпустиме! За умови систематичних пропусків може бути застосована процедура повторного вивчення дисципліни (див. посилання на Положення у додатку до силабусу).

Політика академічної доброчесності

Кожний студент зобов'язаний дотримуватися принципів академічної доброчесності. Письмові завдання з використанням часткових або повнотекстових запозичень з інших робіт без зазначення авторства – це *плагіат*. Використання будь-якої інформації (текст, фото, ілюстрації тощо) мають бути правильно процитовані з посиланням на автора! Якщо ви не впевнені, що таке плагіат, фабрикація, фальсифікація, порадьтеся з викладачем. До студентів, у роботах яких буде виявлено списування, плагіат чи інші прояви недоброчесної поведінки можуть бути застосовані різні дисциплінарні заходи (див. посилання на Кодекс академічної доброчесності ЗНУ в додатку до силабусу).

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Будь ласка, вимкніть на беззвучний режим свої мобільні телефони та не користуйтеся ними під час занять. Мобільні телефони відволікають викладача та ваших колег. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо. Електронні пристрої можна використовувати лише за умови виробничої необхідності в них (за погодженням з викладачем).

Комунікація

Очікується, що студенти перевірятимуть свою електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle та реагуватимуть своєчасно. Всі робочі оголошення можуть надсилатися через старосту, на електронну пошту та розміщуватимуться в Moodle. Будь ласка, перевіряйте повідомлення вчасно. Ел. пошта має бути підписана справжнім ім'ям і прізвищем. Адреси типу user123@gmail.com не приймаються!

²Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2020-2021 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р. (посилання на сторінку сайту ЗНУ)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених *Кодексом академічної доброчесності ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до *Положення про організацію та методу проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається *Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються *Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється *Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті*: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються *Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yeyfws9v>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: *Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; *Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ*: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

- для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна
- для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvasik54@gmail.com, Василенко Олексій Володимирович

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.