

ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ РІВНЯННЯ

Викладач: д.т.н., професор Віктор Захарович Гришак

Кафедра: прикладної математики і механіки, 1й корп. ЗНУ, ауд. 20-б (1^й поверх)

Email: grk@znu.edu.ua

Телефон: (061) 289-12-24 (кафедра), 289-41-11 (деканат)

Інші засоби зв'язку: *Viber (група з дисципліни, приватні повідомлення відповідно до номеру телефону), Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)*

Освітня програма, рівень вищої освіти		Комп'ютерні науки. Бакалавр				
Статус дисципліни		Нормативна				
Кредити ECTS	5	Навч. рік	2020-2021 4 семестр	Рік навчання - 2	Тижні	14
Кількість годин	150	Кількість змістових модулів ¹		8	Лекційні заняття – 28 год Практичні заняття – 28 год Самостійна робота – 94 год.	
Вид контролю	Екзамен					
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7874			
Консультації: особисті – щотижнево за розкладом (1 год.), І корпус, ауд. 20-б (1 ^й поверх); дистанційні – Zoom, за попередньою домовленістю. Запис на консультації: приватні повідомлення в Viber						

ОПИС КУРСУ

Володіння теорією диференціальних рівнянь є ключовою компетенцією сучасного фахівця в галузі природничих наук.

Мета курсу – є надання систематичних знань студентам про основні аналітичні методи розв'язання звичайних диференціальних рівнянь із змінними, що поділяються, однорідних, лінійних диференціальних рівнянь, рівнянь Бернуллі, рівнянь у повних диференціалах, не розв'язаних відносно похідної, деяких типів рівнянь, що допускають зниження порядку, лінійних неоднорідних рівнянь із сталими коефіцієнтами, систем диференціальних рівнянь, а також дати знання про основи теорії стійкості та застосування операційного методу до знаходження розв'язків диференціальних рівнянь та їх систем. Дисципліна розрахована на один семестр.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент **зможє** знати:

1. Методи побудови математичних моделей на основі теорії диференціальних рівнянь.
2. Теорію диференціальних рівнянь першого порядку.
3. Методи отримання точних розв'язків деяких типів рівнянь, що допускають зниження порядку.
4. Теорію лінійних неоднорідних рівнянь із сталими коефіцієнтами.
5. Методи розв'язання систем диференціальних рівнянь.
6. Основи теорії стійкості.
7. Операційний метод розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем.

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

вміти:

1. Розв'язувати диференціальні рівняння із змінними, що поділяються, однорідні, лінійні диференціальні рівняння, рівняння Бернуллі, рівняння у повних диференціалах, не розв'язані відносно похідної.
2. Отримувати точні розв'язки деяких типів рівнянь, що допускають зниження порядку.
3. Розв'язувати лінійні неоднорідні рівняння із сталими коефіцієнтами, а також системи диференціальних рівнянь.
4. Застосовувати теорію стійкості до дослідження розв'язків диференціальних рівнянь.
5. Застосовувати операційний метод для розв'язання диференціальних рівнянь та їх систем.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких **компетентностей**:

ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 6 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 7 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК 1 Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтовування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.

СК 4 Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.

Програмні результати навчання:

ПР 1 Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук

ПР 2 Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.

ПР 6 Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

1. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов: В 2 т./ – М.: Наука, 1985. – Т. 1. – 552 с.
2. Степанов В.В. Курс дифференциальных уравнений. – М.: ГИТТЛ, 1962. – 468 с. .

Посилання на базові підручники, список рекомендованої літератури, матеріали до лекцій, практичні завдання, тестування, умови до індивідуальних завдань та методичні рекомендації до них розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7874> .

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

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

Теоретичні завдання (опитування на парі) – 8 робіт, виконання і захист кожної оцінюється в 2 бали. Загалом **16 балів**.

Практичні завдання (розв'язання типових прикладів за темами, що вивчаються) – 8 робіт, виконуються самостійно, а складання кожної оцінюється в **3 бали**. Загалом **24 балів**.

Частина теоретичних та практичних завдань передбачає представлення їх на занятті. Якщо студент відмовляється представляти доповідь або матеріали, він отримує кількість балів меншу на 1 бал.

Поточні контрольні роботи – 2 тести по 10 балів кожен (проводяться на базі Moodle). Загалом **20 балів**.

Підсумкові контрольні заходи:

Екзамен складається з 3 запитань: 2 теоретичних та 2 практичних. Методичне забезпечення екзамену: Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=7874> . Оцінювання: теоретичні запитання по 20 балів, практичні завдання – 20 балів. Загалом **40 балів**.

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання: опитування	1 тиждень	2%
	Вид практичного завдання: розв'язання типових прикладів за усіма темами, що вивчаються	1 тиждень	3%
	1 тестове завдання контрольної роботи №1	7 тиждень	2%
Змістовий модуль 2	Вид теоретичного завдання: опитування	2-3 тиждень	2%
	Вид практичного завдання: розв'язання типових прикладів за усіма темами, що вивчаються	2-3 тиждень	3%
	1 тестове завдання контрольної роботи №1	7 тиждень	2%
Змістовий модуль 3	Вид теоретичного завдання: опитування	4-5 тиждень	2%
	Вид практичного завдання: розв'язання типових прикладів за усіма темами, що вивчаються	4-5 тиждень	3%
	1 тестове завдання контрольної роботи №1	7 тиждень	2%
Змістовий модуль 4	Вид теоретичного завдання: опитування	6-7 тиждень	2%
	Вид практичного завдання: розв'язання типових прикладів за усіма темами, що вивчаються	6-7 тиждень	3%
	2 тестових завдання контрольної роботи №1	7 тиждень	4%
Змістовий модуль 5	Вид теоретичного завдання: опитування	8 тиждень	2%
	Вид практичного завдання: розв'язання типових прикладів за усіма темами, що вивчаються	8 тиждень	3%
	1 тестове завдання контрольної роботи №2	14 тиждень	2%
Змістовий модуль 6	Вид теоретичного завдання: опитування	9-10 тиждень	2%
	Вид практичного завдання: розв'язання типових прикладів за усіма темами, що вивчаються	9-10 тиждень	3%
	2 тестових завдання контрольної роботи №2	14 тиждень	4%
Змістовий	Вид теоретичного завдання: опитування	11-12 тиждень	2%

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



модуль 7	Вид практичного завдання: розв'язання типових прикладів за усіма темами, що вивчаються	11-12 тиждень	3%
	1 тестове завдання контрольної роботи №2	14 тиждень	2%
Змістовий модуль 8	Вид теоретичного завдання: опитування	13-14 тиждень	2%
	Вид практичного завдання: розв'язання типових прикладів за усіма темами, що вивчаються	13-14 тиждень	3%
	1 тестове завдання контрольної роботи №2	14 тиждень	2%
Підсумковий контроль (max 40%)			
Два теоретичних завдання екзамену		За розкладом	20%
Два практичних завдання екзамену		За розкладом	20%
Разом			100%

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)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція	Вступ до дисципліни. Рівняння із змінними, що поділяються і зведені до них	Опитування на парі.	2
Тиждень 1 Практичне заняття	Вступ до дисципліни. Рівняння із змінними, що поділяються і зведені до них	Розв'язання типових прикладів за темою.	3
Змістовий модуль 2			
Тиждень 2-3 Лекція	Лінійні диференціальні рівняння	Опитування на парі.	2

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Тиждень 2-3 Практичне заняття	Лінійні диференціальні рівняння	Розв'язання типових прикладів за темою.	3
Змістовий модуль 3			
Тиждень 4-5 Лекція	Диференціальні рівняння в повних диференціалах	Опитування на парі.	2
Тиждень 4-5 Практичне заняття	Диференціальні рівняння в повних диференціалах	Розв'язання типових прикладів за темою.	3
Змістовий модуль 4			
Тиждень 6-7 Лекція	Диференціальні рівняння першого порядку не розв'язанні відносно похідної. Рівняння, що дозволяють зниження порядку	Опитування на парі.	2
Тиждень 6-7 Практичне заняття	Диференціальні рівняння першого порядку не розв'язанні відносно похідної. Рівняння, що дозволяють зниження порядку	Розв'язання типових прикладів за темою.	3
	Контрольна робота №1	Тестування в Moodle. Перевіряється on-line.	10
Змістовий модуль 5			
Тиждень 8 Лекція	Рівняння Ейлера. Інтегрування диференціальних рівнянь за допомогою рядів. Метод малого параметру	Опитування на парі.	2
Тиждень 8 Практичне заняття	Рівняння Ейлера. Інтегрування диференціальних рівнянь за допомогою рядів. Метод малого параметру	Розв'язання типових прикладів за темою.	3
Змістовий модуль 6			
Тиждень 9-10 Лекція	Лінійні диференціальні	Опитування на парі.	2



Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
	рівняння другого порядку.		
Тиждень 9-10 Практичне заняття	Лінійні диференціальні рівняння другого порядку.	Розв'язання типових прикладів за темою.	3
Змістовий модуль 7			
Тиждень 11-12 Лекція	Лінійні диференціальні рівняння n -го порядку.	Опитування на парі.	2
Тиждень 11-12 Практичне заняття	Лінійні диференціальні рівняння n -го порядку.	Розв'язання типових прикладів за темою.	3
Змістовий модуль 8			
Тиждень 13-14 Лекція	Рішення системи лінійних диференціальних рівнянь з постійними коефіцієнтами операційним методом.	Опитування на парі.	2
Тиждень 13-14 Практичне заняття	Рішення системи лінійних диференціальних рівнянь з постійними коефіцієнтами операційним методом.	Розв'язання типових прикладів за темою.	3
	Контрольна робота №2	Тестування в Moodle. Перевіряється on-line.	10

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

Книги:

1. Арнольд В.И. Обыкновенные дифференциальные уравнения / В.И. Арнольд. – М.: Наука, 1984. – 272 с.
2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов: В 2 т. / Н.С. Пискунов. – М.: Наука, 1985. – Т. 2. – 560 с.
3. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления для втузов: В 2 т. / Н.С. Пискунов. – М.: Наука, 1985. – Т. 1. – 552 с.
4. Филиппов А.Ф. Сборник задач по дифференциальным уравнениям. Изд. 5-е / А.Ф. Филиппов. – М.: Наука, 1979. – 128 с.



5. Мартыненко В.С. Операционное исчисление / В.С. Мартыненко. – К.: Вища школа, 1973. – 268 с.
6. Понтрягин Л.С. Обыкновенные дифференциальные уравнения / Л.С. Понтрягин. – М.: Наука, 1974. – 331 с.
7. Степанов В.В. Курс дифференциальных уравнений / В.В. Степанов. – М.: ГИТТЛ, 1962. – 468 с.

Інформаційні ресурси:

1. Курс высшей математики и математической физики. Вып. 7: Дифференциальные уравнения / Под ред. А.Н. Тихонова, В.А. Ильина, А.Г. Свешникова. – М.: Наука. Гл. ред. Физ.-мат. Лит., 1980. – 231 с. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/phiziki/matematika/dif_i_integral_uravnenia/19tihonovdifury.djv
2. Приложение дифференциального исчисления к некоторым задачам физики и механики: учеб. пос. / под ред. Л.В. Желдакова, Е.Г. Ушакова. – Харьков: Харьк. авиац. ин-т, 1987. – 49 с. – Режим доступа: http://ebooks.znu.edu.ua/files/mathbooks/2008-5/matemat_modelir/mat_mod/zheldakova.djv
3. Агафонов С.А. Дифференциальные уравнения: Учеб. Для вузов / под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко. – 3-е изд, стереотип. / С.А.Агафонов, А.Д.Герман, Т.В.Муратова; Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко. – 3-е изд., стереот. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 352 с. – (Математика в техническом университете; Вып. VIII). – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/phiziki/matematika/dif_i_integral_uravnenia/lagafon.djvu
4. Айнс Э.Л. Обыкновенные дифференциальные уравнения / Под ред. А.М. Эфроса; Пер. с англ. – Харьков: ОНТИ, 1939. – 717 с. – Режим доступа: http://ebooks.znu.edu.ua/files/mathbooks/2008-5/differentsyalnye_uravneniya/differ_uravneniya/ains.djvu; http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/differentsialnie_i_integraln_uravneniya/books/diff_uravn_eniya/ains.djvu
5. Амелькин В.В. Дифференциальные уравнения в приложениях. – Л.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит. 1987. – 160 с. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/differentsialnie_i_integraln_uravneniya/books/diff_uravn_eniya/20050506_AEE102BE.djvu
6. Араманович Исаак Генрихович. Функции комплексного переменного. Операционное исчисление. Теория устойчивости: Учеб. пос./ Араманович Исаак Генрихович, Лунц Григорий Львович, Эльсгольц Лев Эрнестович. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Наука, 1968. – 416 с.: ил. – ("Избранные главы высшей математики для инженеров и студентов втузов"). – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/teoriya_funktsij/BOOKS/tfcp/armanovich.djvu
7. Боярчук А.К. Дифференциальные уравнения в примерах и задачах: Т.5/ А.К. Боярчук, Г.П. Головач. – 2001. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/matematicheskiy_analiz/BOOKS/zadachi/Anti5.djv
8. Боярчук А.К. Дифференциальные уравнения в примерах и задачах: Справочное пособие по высшей математике. Т. 5 / А.К. Боярчук, Г.П. Головач. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 384 с. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/phiziki/matematika/mat_i_funkc_analiz/6antid5.djvu
9. Бугров Я.С. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного/ Я.С.Бугров, С.М.Никольский. – М.: Наука, 1969. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/entsyklopedii_i_spravochniki_po_matematike/BOOKS/diff_integr_uravneniya/Bugrov.djv



10. Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление в примерах и задачах / Б. Васильева А., Н.Медведев Г., А.Тихонов Н. \ А.Уразгильдина Т.– 2-е изд., испр.– М.: Физматлит, 2005. – 432 с. – (Курс высшей математики и математической физики; Вып. 10). – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/phiziki/matematika/dif_i_integral_uravnenia/12vasilyeva.djvu
11. Васильева А.Б. Дифференциальные и интегральные уравнения/ А.Б.Васильева, Медведев Г.Н. и др. – М.: Физматлит, 2003. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/entsyklopedii_i_spravochniki_po_matematike/BOOKS/diff_integr_uravneniya/vasileva.djvu
12. Егоров Александр Иванович Обыкновенные дифференциальные уравнения с приложениями.– 2-е изд., испр.– М.: Физматлит, 2005.– 384 с. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/phiziki/matematika/dif_i_integral_uravnenia/6egorov.djvu
13. Желдакова Л.В. Приложение дифференциального исчисления к некоторым задачам физики и механики/ Л.В. Желдакова, Е.Г. Ушакова.– Харьков:ХАИ, 1987. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/izbrannyye_voprosy_matematiki/BOOKS/izpbrannyya_matematika/Zheldakova.djv
14. Желдакова Людмила Валентиновна Приложение дифференциального исчисления к некоторым задачам физики и механики: учебное пособие/ Желдакова Людмила Валентиновна, Ушакова Елена Григорьевна; под ред. К.С. Кожевникова. – Харьков: ХАИ, 1987.– 25 с.: ил. – Режим доступа: http://ebooks.znu.edu.ua/files/mathbooks/vychislitel'naya_matematika/BOOKS/mat_model/Zheldakova.djv
15. Калинин Василий Валерьянович Обыкновенные дифференциальные уравнения: Пособие для практических занятий.– М.: ФГУП Изд-во «Нефть и газ», 2005.– 68 с.– (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина. Кафедра высшей математики). – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/differentsialnie_i_integraln_uravneniya/books/diff_uravneniya/kalinin.pdf
16. Степанов Вячеслав Васильевич Курс дифференциальных уравнений.– 5-е изд. – М.: ГТТИ, 1950. – 468 с. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/differentsialnie_i_integraln_uravneniya/books/diff_uravneniya/stepanov.djvu
17. Степанов Вячеслав Васильевич. Курс дифференциальных уравнений.– 473 с. – Режим доступа: http://ebooks.znu.edu.ua/files/mathbooks/2008-5/differentsyalnye_uravneniya/differ_uravneniya/stepanov.djvu
18. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т.1. – М.: Наука, 1962. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/matematicheskiy_analiz/BOOKS/mat_analiz/fiht1.djvu
19. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления.Т.2.– М.: Наука, 1964. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/matematicheskiy_analiz/BOOKS/mat_analiz/fiht2.djvu
20. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. Т.3. – М.: Наука, 1966. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/mathbooks/matematicheskiy_analiz/BOOKS/mat_analiz/fiht3.djvu
21. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления.Т.1.– 616 с. – Режим доступа: http://ebooks.zsu.zp.ua/files/phiziki/matematika/dif_i_integral_uravnenia/20fiht1.djvu

РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування занять обов'язкове, оскільки курс зорієнтовано на максимальну практику використання методики прийняття рішення. Очікується, що і викладач, і студенти в аудиторії постійно застосовують методики прийняття рішення до задач різної фізичної природи.. Будь ласка, беріть участь у дискусіях, навіть якщо соромитеся чи не впевнені у своїх знаннях!

Завдання мають бути виконанні перед заняттями. 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!

² Тут 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 методiku 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/ycyfws9v>. 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>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocnu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>