

ВСТУП ДО СПЕЦІАЛЬНОСТІ

Викладач: кандидат технічних наук, професор Ніконова Зоя Андріївна

Кафедра: кафедра мікроелектронних та електронних інформаційних систем, І0 корпус, ауд. 209

E-mail: zn.a@ukr.net, zna@zgia.zp.ua

Телефон: (067) 779-82-18

Інші засоби зв'язку: Moodle (сайт кафедри, приватні повідомлення)

| | | | | | | | |
|---|---|--|-----------|---|---|--------------|----|
| Освітня програма, рівень вищої освіти: | 176 Мікро – та наносистемна техніка Бакалавр | | | | | | |
| Статус дисципліни: | Нормативна | | | | | | |
| Кредити ECTS | 5 | Навч. рік: | 2023-2024 | Рік навчання | 1 | Тижні | 14 |
| Кількість годин | 150 | Кількість змістових модулів¹ | 8 | Лекційні заняття – 28 Лабораторні заняття -28 Практичні заняття –14 Самостійна робота – 80 | | | |
| Вид контролю: | Залік | | | | | | |
| Посилання на курс в Moodle | https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11820 | | | | | | |
| Консультації: особисті – середа, з 13:00 до 14:00, І0 корпус, ауд. 219; дистанційні – Viber, за попередньою домовленістю | | | | | | | |
| Запис на консультації: zn.a@ukr.net , zna@zgia.zp.ua | | | | | | | |

ОПИС КУРСУ

Курс має на меті сформувати у студентів цілісне уявлення про основні етапи розвитку електроніки, її складові, напрями впровадження наноелектронних структур, поняття про процеси та фізичні явища, які відбуваються при роботі напівпровідникових приладів і пристроїв; характеристики та параметри активних приладів сучасної електроніки, про наукові дослідження у галузі приладобудування та мікроелектронних пристроїв, вивчати питання про виняткове значення виробів електронної техніки для сучасного розвитку людства, що сприятиме науковому світобаченню та відкріє шлях для студентів в науку.

Вивчення основ мікро- та наноелектроніки, сучасної організації виробництва та технології напівпровідникових приладів і пристроїв, їх класифікації, досліджень в галузі електроніки, особливостей інформаційного пошуку сприятимуть розвитку таких затребуваних роботодавцями «м'яких» навичок, як розуміння змістів складних наукових та експериментальних повідомлень та критичне мислення.

Інтерактивний формат курсу, що заохочуватиме студентів до дебатів, полеміки, аргументованого відстоювання власної точки зору, орієнтований на розвиток критично важливих для фахівця у галузі технічних наук навичок ефективної усної й письмової комунікації.

Обговорення наукових та експериментальних досягнень, моделювання та теоретичних досліджень на базі виконаних індивідуальних рефератів, сприятимуть розвитку адаптивності та емоційного інтелекту слухачів.

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0.5 кредита ECTS)



Виконання групових практичних, експериментальних завдань та підсумкових групових творчих проєктів спонукає до розвитку навичок командної роботи, організаційних та лідерських якостей.

Використання новітніх програмних засобів під час виконання практичних та лабораторних завдань розвине як загальні, так і професійні цифрові компетенції слухачів.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У разі успішного завершення курсу студент зможє:

- застосовувати знання і розуміння тематичних методів для розв'язання теоретичних прикладних задач мікро- та наносистемної техніки;
- вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Презентації лекцій, конспект лекцій, плани семінарських та лабораторних занять, методичні вказівки до виконання лабораторних та практичних занять, теми та методичні рекомендації до виконання індивідуальних дослідних завдань та групових творчих проєктів розміщені на платформі Moodle:

<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11820>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи

Обов'язкові види роботи:

Вхідний контроль з дисципліни (тах 2 бали) на початку першого практичного заняття. Основні етапи розвитку електроніки, її структура, етапи становлення кафедри, напівпровідникові матеріали та структури.

Робота у групі над розв'язанням практичного та лабораторного завдання, поставленого викладачем (тах 2 бал) – на кожному практичному та лабораторному занятті.

Письмова контрольна робота (тах 10 балів) – дві на семестр, розрахунок параметрів досліджень елементів та структур електронної техніки з використанням сучасних програмних продуктів.

Тестові контрольні завдання – наприкінці кожного змістового модулю курсу. Контрольні тестові завдання складаються з чотирьох питань (тах 2 бали) – теоретичного (дати визначення терміну, розкрити сутність поняття) та практичного (продемонструвати характерні особливості того чи іншого художнього феномену на прикладі конкретного тексту).

Додаткові види роботи:

Індивідуальне письмове завдання у вигляді реферату та презентації за темою реферату (тах 20 балів) . Темі рефератів та есе на вибір студента зазначені у планах практичних завдань у розділі «Індивідуальне завдання». Гранічна кількість індивідуальних письмових завдань – не більше 1 реферату та 1 есе за семестр. Усі письмові завдання подаються виключно через платформу Moodle.

Реферат передбачає реферування (себто, стислий переказ основних положень, дотичних до теми) двох актуальних (опублікованих не раніше ніж за 5 років та таких, що мають



високий індекс цитування) наукових статей, опублікованих у зарубіжних фахових виданнях мовою, яку вивчає студент. Обсяг реферату – до 5000 знаків.

Підсумкові контрольні заходи:

Усна відповідь на запитанні (тах 20 балів) передбачає розгорнуте висвітлення питань: теоретичного (тах 10 балів) й дослідно – експериментального (тах 10 балів). Перелік питань див. на сторінці курсу у Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11820>

Захист групового творчого проекту або індивідуального дослідного завдання (тах 20 балів) здійснюється на заліковому тижні. Публічний захист є обов'язковою вимогою для зарахування результатів за даними видами робіт.

Індивідуальне дослідне завдання (ІДЗ) варто обрати тим, хто володіє базовими методами ведення експериментальних наукових досліджень і прагне поглибити власні знання з практики та методик виготовлення електронних приладів і пристроїв, опанувати сучасні методи аналізу сучасних наукових досліджень.

Тема ІДЗ обирається впродовж перших двох тижнів семестру з переліку запропонованих тем за посиланням: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11820>

Результати ІДЗ можуть стати основою для доповідей на студентських науково-практичних конференціях. Методичні рекомендації до виконання ІДЗ та критерії оцінювання див. на сторінці курсу у Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11820>

Груповий творчий проект з адаптації методів та технологій виготовлення виробів електронної техніки варто обрати тим, хто володіє навичками аналізу інформації, вміє працювати з графічними ресурсами та бажає розвинути навички проектного мислення та командної роботи.

Формат проекту: презентація, відео, міні-фільм тривалістю до 15 хвилин.

Кількість учасників у групі: 2-3 особи.

Для запису на груповий творчий проект слід впродовж перших двох тижнів семестру подати заявку із зазначенням обраної теми, прізвищ та функцій виконавців, контактних даних керівника проекту за посиланням:

<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11820>

| Контрольний захід | | Термін виконання | % від загальної оцінки |
|---|---|--|------------------------|
| Поточний контроль (тах 60%) | | | |
| Змістовий модуль1 Лекція 1, Лекція 2 | Вхідний контроль | Тиждень 1,2 | 4 |
| | Практична робота в групі над розв'язанням практичного та лабораторного завдань | Практичне заняття 1, лабораторне заняття 1,2 | 4 |
| Змістовий модуль2 Лекція 3, Лекція 4 | Тестові завдання | Тиждень3,4 | 4 |
| | Практична робота в групі над розв'язанням практичного завдання на практичних заняттях. Групова робота на семінарі | Практичне заняття 2, лабораторне заняття 3,4 | 4 |

| | | | |
|--|---|--|----------------------|
| Змістовий модуль3 Лекція 5, Лекція 6 | Тестові завдання | Тиждень5,6 | 4 |
| | Практична робота в групі над розв'язанням практичного завдання на практичних заняттях | Тиждень 5, практичне заняття 3, лабораторне заняття 5,6 | 4 |
| Змістовий модуль4 Лекція 7, Лекція 8 | Тестові завдання | Тиждень7,8 | 4 |
| | Практична робота в групі над розв'язанням практичного завдання на практичних заняттях | Тиждень7, практичне заняття 4,лабораторне заняття 7,8 | 4 |
| Змістовий модуль5 Лекція 9, Лекція 10 | Тестові завдання | Тиждень 9,10 | 4 |
| | Практична робота в групі над розв'язанням практичного завдання на практичних заняттях. Групова робота на семінарі | Тиждень 9,практичне заняття 5, лабораторне заняття 4 | 4 |
| Змістовий модуль 6 Лекція 11 | Тестові завдання Практична робота в групі над розв'язанням практичного завдання на практичних заняттях. Групова робота на семінарі | Тиждень11, практичне заняття 6,лабораторне заняття 11,12 | 4 4 |
| Змістовий модуль 7 Лекція 12 | Тестові завдання Практична робота в групі над розв'язанням практичного завдання на практичних заняттях. Групова робота на семінарі | Тиждень 12, практична робота 7, Лабораторне заняття 13 | 4 4 |
| Змістовий модуль 8, лекція13,14 | Письмова контрольна робота | Тиждень13,14 Лабораторне заняття 14 | 4 |
| Підсумковий контроль (max 40%) | | | |
| Залік | | | 20 |
| Захист індивідуального дослідного завдання або групового проекту | | | 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 заняття | Контрольне завдання | Кількість балів |
|---|---|---|-----------------|
| Змістовий модуль 1 | | | |
| Тиждень 1 Лекція 1 Практичні заняття 1 Лабораторні заняття 1 | Предмет та задачі електроніки. Закладення наукових основ електроніки. Вища освіта в Україні | Розвиток сучасної освіти та навчального процесу бакалаврів з електроніки в Україні Основні навички роботи в середовищі MS EXCEL | 4 4 |
| Тиждень 2 Лекція 2 Лабораторні заняття 2 | Особливості освітнього процесу за освітнім рівнем бакалавр за напрямом «Мікро – та наносистемна техніка». Історія розвитку електроніки та її перші практичні застосування | Основні навички роботи в середовищі MS EXCEL, виконання індивідуального завдання | 4 |
| Змістовий модуль 2 | | | |
| Тиждень 3 Лекція 3 Практичні заняття 2 Лабораторні заняття 3 | Основні вимоги до підготовки сучасного фахівця. Єдина система конструкторської документації. Електронні конструкції ХХІ століття. | Робота у групі : Фундаментальні відкриття та розвиток наукової думки в електроніці. Нобелівські лауреати в електроніці Опрацювання методики виконання розрахункового завдання за допомогою сучасних комп'ютерних програм | 4 |
| Тиждень 4 Лекція 4 Лабораторні заняття 4 | Другий етап розвитку електроніки: електровакуумні прилади | Робота у групі : Опрацювання методики виконання індивідуального розрахункового завдання за допомогою сучасних | 4 |



| | | коп'ютерних програм | |
|---|---|--|---|
| Змістовий модуль 3 | | | |
| Тиждень 5 Лекція 5 Практичні заняття 3 Лабораторні заняття 5 | Фундаментальні відкриття та розвиток наукової думки в електроніці. Фізичні аспекти мікроелектроніки. Енергетичні спектри кристалів. | Закладення наукових основ електроніки Опрацювання методики виконання індивідуального розрахункового завдання з використанням сучасних програмних продуктів для розрахунку параметрів мікроелектронних структур | 4 |
| Тиждень 6 Лекція 6 Лабораторні заняття 6 | Третій та четвертий етапи розвитку електроніки | Робота у групах :Прилади та пристрої електронної техніки Опрацювання методики виконання індивідуального розрахункового завдання з використанням сучасних програмних продуктів для розрахунку параметрів мікроелектронних структур | 4 |
| Змістовий модуль 4 | | | |
| Тиждень 7 Лекція 7 Практичні заняття 4 Лабораторні заняття 7 | П'ятий етап розвитку електроніки: нанoeлектроніка | Умовні графічні позначення та стандарти Розрахунок параметрів мікроелектронних структур за індивідуальним завданням | 4 |
| Тиждень 8 Лекція 8 Лабораторні заняття 8 | Поняття та визначення в електроніці | Робота у групі : Розрахунок параметрів мікроелектронних структур за індивідуальним завданням, розрахунок основних параметрів діодної структури | 4 |
| Змістовий модуль 5 | | | |
| Тиждень 9 Лекція 9 Практичні заняття 5 Лабораторні заняття 9 | Діодні структури. Історія появи біполярного транзистора. Транзистор як основний елемент твердотільної електроніки. Характеристики напівпровідникових елементів електроніки. 5 етап розвитку електроніки | Маркування виробів електронної техніки Дослідження характеристик елементів мікро – та наносистемної техніки | 4 |
| Тиждень 10 Лекція 10 | Особливості нанокристалічних | Робота у групі: Прилади цифрової електроніки | 4 |



| | | | |
|---|--|--|---|
| Лабораторні заняття 10 | структур Особливості розвитку нанofізики | Дослідження характеристик елементів мікро – та наносистемної техніки | |
| Змістовий модуль 6 | | | |
| Тиждень 11 Лекція 11 Практичні заняття 6 Лабораторні заняття 11,12 | Основні елементи електроніки. Поняття та визначення в мікроелектронних системах. Основні визначення .Елементна база вакуумної електроніки. | Інформаційна культура інженера електронної техніки Дослідження характеристик елементів мікро – та наносистемної техніки за індивідуальним завданням | 4 |
| Змістовий модуль 7 | | | |
| Тиждень 12 Лекція 12 Лабораторні заняття 13 | . Активні і пасивні елементи. Фізичні принципи роботи вакуумної електроніки. | Робота у групі: Основні навички роботи з програмним комплексом Electronics Workbench | 4 |
| Змістовий модуль 8 | | | |
| Тиждень 13 Лекція 13 Практичні заняття 7 Лабораторні заняття 13 | Від напівпровідникової мікроелектроніки до нанoeлектроніки. Наномагнітні матеріали і магнітоелектроніка | Робота у групі: Принципи невизначеності Гейзенберга, принцип Паулі Розрахунок параметрів активних елементів мікро- та наносистемної техніки | 4 |
| Тиждень 14 Лекція 14 Лабораторні заняття 14 | Інформаційні технології в електроніці. Види інформаційних технологій. Технологія створення інформації. Інформаційні технології збору інформації. | Виконання індивідуального завдання за допомогою програмного комплексу Electronics Workbench | 4 |

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Ніконова З.А. Вступ до спеціальності : Методичні рекомендації до практичних та лабораторних занять для студентів денної та заочної форм навчання спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка». Запоріжжя: ІННІ ЗНУ, 2020. 60с.
2. Ніконова З.А. Вступ до спеціальності: Конспект лекцій. Запоріжжя: ІННІ ЗНУ, 2020. 157с.
3. Кисіль О.С. Формування нанорозмірних структур мікроелектроніки. Київ: Вісник національного технічного університету «КПІ», 2016. 156с.
- 4 . Кучмій С. Нанотехнології. Київ: Освіта України, 2018. 52с.

5. Назаров О.М., Нищенко М.М. Наноструктури і нанотехнології. Київ: НАУ, 2016. 69с.

7. Ніколайчук І. Шляхом високих технологій. Київ: Науковий світ, 2017. 71с.

8. Куліш М., Прилуцький Ю. Наноструктури- матеріали ХХІ століття. Київ: Вища школа, 2016. 43с.

9. Горохов В.Г. Новітня історія розвитку нанотехнології як технонауки. К.: Наука та наукознавство, 2019. 48с.

10. Гуртів В.А. Твердотільна електроніка. К.: Техносфера, 2017.- 408 с.

Додаткова:

1. Готра З.Ю. Фізичні основи електронної техніки. Львів: Бескид Біт, 2017. 217с.

2. Гусев В.Г. Електроніка. К.: Вища школа, 1991. 169с.

3. Баранський П.І. Напівпровідникова електроніка. Київ: Наукова думка, 1995. 56с.

4. V.V. Odinson, G.Ya. Pavlov. New processing equipment for innovative technologies micro, nano - and radio electronics . Technology and de-signing in the electronic equipment, 2011. v.3. PP. 41 - 43.

5. Green M. A. Third generation photovoltaics: solar cells for 2020 and beyond. Physica, 2012. Vol. E 14. PP. 65 - 70.

6. Терехов В.А. Задачник з електронних пристроїв. К.: Енерговидав, 1983. 288с.

7. Ляшко М.Н. Задачі та вправи з електроніки . К.: Вища школа, 1992. 89с.

8. Степаненко І.П. Основи теорії транзисторів. К.: Енергія, 1997. 480с.

9. Тугов Н.М. Напівпровідникові прилади. К.: Енергія, 1990. 166с.

10. Викулін І.М. Фізика напівпровідникових приладів . Харків: Радіо і зв'язок, 1990. 542с.

11. Матвійків М.Д. Елементна база електронних апаратів. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», - 2007. 428с.

Інформаційні ресурси:

1. Наукова бібліотека Запорізького національного університету.
URL: <http://library.znu.edu.ua/>

2. Система електронного забезпечення навчання ЗНУ. URL:
<https://moodle.znu.edu.ua/>

3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
4. AnyLogic: імітаційне моделювання для бізнесу URL: <https://www.anylogic.com/>

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Інтерактивний характер курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних та лабораторних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати лабораторні та практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється усно у формі співбесіди за питаннями, визначеними планом заняття. В окремих випадках дозволяється письмове відпрацювання шляхом виконання індивідуального письмового завдання.

Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Усі письмові роботи, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення UniCheck. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перепарафразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Приклади оформлення цитувань див. на Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=8953>

Виконавці індивідуальних дослідницьких завдань обов'язково додають до текстів своїх робіт власноруч підписану Декларацію академічної доброчесності (див. посилання у Додатку до силабусу).

Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:

Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>

Цифрова повнотекстова база даних англomовної наукової періодики JSTOR: <https://www.jstor.org/>

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



Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних, лабораторних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» до початку заняття.

Під час виконання заходів контролю (термінологічних диктантів, контрольних робіт, іспитів) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Для персональних запитів використовується сервіс приватних повідомлень. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів. Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».

Якщо за технічних причин доступ до Moodle є неможливим, або ваше питання потребує термінового розгляду, направте електронного листа з позначкою «Важливо» на адресу zn.a@ukr.net. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи.

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р. доступний за адресою: <https://tinyurl.com/yckze4jd>.

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/y6wz3lu3>.

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/y9rve4lk>.

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/57wha734>. 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 Марті Ірини Вадимівни (061)228-15-84, (099)253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ Запорізького національного університету: **Борисов Костянтин Борисович**
Електронна адреса: uv@znu.edu.ua Гаряча лінія: Тел. [\(061\) 228-75-50](tel:0612287550)

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 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>
Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

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/ocznu/nim>

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