



## КУРСОВА РОБОТА ЗА ФАХОМ

**Викладач:** к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук Борю Сергій Юрійович

**Кафедра:** комп'ютерних наук, ауд. №39, 1 корпус ЗНУ

**Е-mail:** [bsu@znu.edu.ua](mailto:bsu@znu.edu.ua), [bsu55555@ukr.net](mailto:bsu55555@ukr.net)

**Телефон (кафедра):** 289-12-57

**Інші засоби зв'язку:** СЕЗН Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

Освітня програма, рівень вищої освіти		Комп'ютерні науки бакалавр					
Статус дисципліни		Нормативна					
Кредити ECTS	3	Навч. рік	2020-2021	Рік навчання	4	Тижні	
Кількість годин	90	Кількість змістових модулів				Самостійна робота – 90	
Вид контролю							
Посилання на курс в Moodle			<a href="https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9480">https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9480</a>				
Консультації:			особисті – щотижнево за розкладом (1 год.), дистанційні (за попередньою домовленістю) – e-mail, Zoom				

## ОПИС КУРСУ

**Основне завдання** курсової роботи за фахом за темою «Розробка програмного забезпечення» – реалізувати навчальний програмний проект.

З метою не ускладнення проекту усі програмні розробки оформлюються як застосування, *працюючи в «консольному» режимі*. У методичних матеріалах наведено приклади/фрагменти програм, з прийомами роботи в консольному режимі.

Для реалізації проекту студентові необхідно розробити і реалізувати міні бібліотеку допоміжних класів/процедур і на її основі виконати реалізацію поставленого завдання. Бібліотека класів/процедур повинна бути добре документована і протестована. Архітектура бібліотеки, що розробляється, повинна максимально відповідати основним сучасним вимогам до подібних бібліотек програм.

Для отримання мінімальної позитивної оцінки (60 балів) досить розробити і реалізувати міні бібліотеку допоміжних процедур та їх повне документування і тестування.

**Мета** роботи полягає в отриманні практичних навичок розробки програмних проектів засобами сучасних мов програмування за технологією структурного і/або об'єктно-орієнтованого програмування. В ході розробки і реалізації навчального проекту студент засвоює основні можливості вибраної мови програмування і стандартної бібліотеки функцій.

## ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті курсової роботи за фахом студент повинен



**знати:**

- основні поняття та принципи роботи інструментальних та прикладних математичних та програмних пакетів;
- етапи розв'язування прикладної задачі за допомогою ПК, розробки прикладного програмного забезпечення;
- сучасні вимоги до оформлення документації;
- основні поняття алгоритмізації та програмування.

**вміти:**

- використовувати, розробляти та досліджувати математичні методи та алгоритми обробки даних;
- використовувати прикладне програмне забезпечення, зокрема пакети прикладних програм, офісні, навчальні, мультимедійні, графічні системи, системи керування вмістом.
- розробляти невеликі програмні проекти засобами сучасних мов програмування, за технологією структурного і/або об'єктно-орієнтованого програмування.
- вести самостійний пошук необхідної наукової літератури, реферувати літературні джерела, складати план наукового повідомлення та саме повідомлення, оформлювати роботу згідно наданим вимогам;
- аналізувати коректність вхідних даних задачі та інтерпретувати результати роботи програми, що вирішує задачі певного напрямку;
- розв'язувати прикладну задачу засобами готового програмного забезпечення чи шляхом розробки нового спеціалізованого програмного забезпечення.

Очікувані результати виконання курсової роботи за фахом забезпечує набуття **компетентностей** згідно з освітньо-професійною програмою:

**ЗК1** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу

**ЗК2** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

**ЗК3** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності

**ЗК4** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово

**ЗК6** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

**ЗК7** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел

**СК1** Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів

**СК3** Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності

**СК4** Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання



**СК8** Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення

**СК12** Здатність до проектування дидактичного циклу вивчення програмної теми, розробки тематичного плану та структурування навчального матеріалу

## **ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ**

Методичні матеріали та завдання до курсової роботи з фаху та відповідні методичні рекомендації розміщено в СЕЗН Moodle:

<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=11887>



## КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

### Підсумкові контрольні заходи:

- підготовка тексту пояснювальної записки та захист роботи (до 100 балів).

### 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)		

## ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Зуев Е.А. Turbo Pascal. Практическое программирование. - Приор, 1997. - 336с.
2. Фридман А.Л. Язык программирования Си++ Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2004
3. Фридман А.Л. Основы объектно-ориентированного программирования на языке Си++. Учебный курс Радио и связь, 1999
4. Бьерн Страус труп Язык программирования С++, 3 издание Невский Диалект, 1999
5. Мейерс С. Эффективное использование С ++. 50 рекомендаций по улучшению ваших программ и проектов ДМК, 2000
6. Шилдт Герберт. Самоучитель С++ (2-ред)./Пер. с англ.-СПб.: BHV-Санкт-Петербург, 1997.-512с. (+дискета с примерами)
7. Бруно Бабэ. Просто и ясно о Borland C++: Версии 4.0 и 4.5/ Пер. с англ. -М.:БИНОМ, 1994. - 400с.
8. Клочков Д.П., Павлов Д.А. Введение в объектно-ориентированное программирование. / Учебно-методическое пособие. - Изд. Нижегород. ун-та, 1995. - 70с.
9. Элиас М., Страуструп Б. Справочное руководство по языку С++ с комментариями. /Пер. с англ. -М.:Мир, 1992.- с.
10. Фаронов В.В. Turbo Pascal 7.0. Начальный курс. - Нолидж, 1998. - 620 с.
11. Страуструп Б. Язык программирования С++, 3-е изд./ Пер. с англ.-СПб.; М.:”Невский Диалект” – “Издательство БИНОМ”,1999 г. – 991 с.
12. Шилдт Г. Самоучитель С++, 3-е изд./ Пер. с англ.-СПб.: BHV-СПб., 1998 г. – 800 с.



- 
13. Шилдт Г. Программирование на Borland C++ для профессионалов / Пер. с англ.- Мн.: ООО «Попурри», 1998 г. - 800 с.
  14. Подбельский В. В. Язык C++: Учебное пособие. - 5-е изд – М.: Финансы и статистика, 1999. – 560 с.
  15. Программирование на C++: Учебное пособие / В. П. Аверкин и др.; Под ред. проф. А. Д. Хомоненко.- СПб.: КОРОНА принт, 1999. – 256 с.
  16. Кнут Д. Искусство программирования, том 1. Основные алгоритмы, 3-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. – 720 с.
  17. Кнут Д. Искусство программирования, том 2. Получисленные алгоритмы, 3-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. – 832 с.
  18. Кнут Д. Искусство программирования, том 3. Сортировка и поиск, 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2000. – 832 с.



## РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

### **Відвідування занять. Регуляція пропусків.**

Відвідування усіх занять є обов'язковим. Студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених даною дисципліною. Пропуски та запізнення на заняття є недопустимими.

### **Політика академічної доброчесності**

Недопустимо списування та плагіат, а також несвоєчасне виконання поставленого завдання. При використанні інформації необхідно дотримуватися норм цитування.

### **Використання комп'ютерів/телефонів на занятті**

Використання мобільних телефонів, ноутбуків та інших гаджетів під час лекційних та лабораторних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (з активованим режимом «без звуку»).

Під час виконання поточних тестів та підсумкового контролю використання гаджетів заборонено.

### **Комунікація**

Комунікація викладача зі студентами здійснюється в СЕЗН Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)



---

ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2020-2021 рр.

**ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2020-2021 н. р.**

([http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj\\_viddil/1635.ukr.html](http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/1635.ukr.html))

**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 методику 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](mailto:moodle.znu@gmail.com), Савченко Тетяна Володимирівна

для студентів Інженерного інституту ЗНУ - [alexvask54@gmail.com](mailto:alexvask54@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/ocznu/nim>

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