

**ПРИВАТНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
«ХАРКІВСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ШАГ»**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор Приватного закладу вищої освіти  
«Харківський технологічний університет «ШАГ»

Зайцев В.Є.

«29» грудня 2020 р.



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ПРОГРАМУВАННЯ (РІВЕНЬ І – АЛГОРИТМИ ТА СТРУКТУРИ ДАНИХ)»**

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Ради Студентського  
Самоврядування

Протокол № 4 від «21» грудня 2020 р.

РОЗГЛЯНУТО

на засіданні Вченої Ради Університету

Протокол № 10 від «22» грудня 2020 р.

Харків  
2020 р.



**Силабус навчальної дисципліни  
«ПРОГРАМУВАННЯ (РІВЕНЬ І –  
АЛГОРИТМИ ТА СТРУКТУРИ ДАНИХ)»**

**Спеціальність:** 126 "Інформаційні системи та технології"

**Галузь знань:** 12 "Інформаційні технології"

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента з фахового переліку
<b>Курс</b>	1 (перший)
<b>Семестр</b>	1 (перший)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	6 кредити/180 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Вивчення основних понять й категорій алгоритмізації, існуючих інструментів та конструкцій для програмної реалізації поставлених технічних задач за допомогою мови програмування C. Особливості ефективного та естетичного написання коду. Аналіз поставленої технічної задачі та на основі аналізу формування алгоритму її вирішення. Підбір ефективних інструментів для програмування побудованого алгоритму та документування коду для його подальшої підтримки.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Курс спрямований на формування у студентів алгоритмічного мислення.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	За допомогою даного курсу можна навчитися: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Аналізувати та розділяти задачу на окремі частки. Вивчати їх та синтезувати на основі аналізу алгоритм її вирішення</li> <li>- Працювати в інтегрованому середовищі розробника Visual Studio, налаштовувати необхідні компоненти, створювати та підтримувати проекти</li> <li>- Будувати програмові продукти з використанням мови програмування C</li> <li>- Оперувати поняттями функціонального програмування</li> <li>- Працювати в команді, ефективно розподіляти навантаження між виконавцями</li> <li>- Працювати з технічною документацією та оформлювати її</li> <li>- Презентувати проекти та виступати на публіці</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Набуті знання і уміння нададуть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність аналізувати технічне завдання та формувати алгоритм його реалізації</li> <li>- здатність підібрати найбільш ефективну конструкцію реалізації алгоритму</li> <li>- здатність читати код та підтримувати його роботоздатність</li> <li>- здатність працювати в команді та ефективно розподіляти задачі між виконавцями</li> <li>- здатність презентувати проекти та виступати на публіці</li> <li>- здатність працювати з технічною документацією та оформлювати її</li> <li>- здатність оперувати поняттями функціонального програмування та використовувати їх для створення софту за допомогою мови програмування C</li> </ul>
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> формування системи знань та навичок в області побудови алгоритмів та їх програмної реалізації з використанням мови

	<p>програмування С, огляд особливостей використання існуючих конструкцій та шаблонів програмування</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні заняття</p> <p><b>Методи навчання:</b> 1. методи організації і здійснення навчально-пізнавальної діяльності (лекція, бесіда, ілюстрації, демонстрації, вправи); 2. методи стимулювання і мотивації учіння (метод пізнавальних ігор, метод навчальних дискусій, метод створення ситуацій апперцепції (що спираються на оптимальний раніше життєвий досвід) та ін.); 3. методи контролю і самоконтролю в навчанні (методи усного та письмового опитування).</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна (дистанційна)</p>
<b>Пререквізити</b>	Початкові знання з математики отриманні в загальноосвітній школі.
<b>Пореквізити</b>	Знання з програмування мовою С можуть бути використані під час стажування на посаду розробника в ІТ компаніях, а також як перший етап вивчення об'єктно-орієнтованого програмування
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программирование. Принципы и практика с использованием С++. / Бьерн Страуструп.</li> <li>2. Язык программирования С++. Лекции и упражнения. / Стивен Прата</li> <li>3. Fundamentals of Programming С++ / Richard L. Halterman.</li> <li>4. С++ Annotations / Ф. Б. Броккен.</li> <li>5. Изучаем С++ через программирование игр / Майкл Доусон</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сайт, посвященный обучению программированию на С++ - <a href="https://www.learncpp.com/">https://www.learncpp.com/</a>.</li> </ol>

**Положення університету, на підставі яких відбувається навчальний процес:**  
<https://khtu.itstep.org/2018/06/24/organizatsijna/>

**Порядок оцінювання результатів навчання:**

Загальна сума – 100 балів. Яка складається з наступних складових:

- поточний контроль – 10 балів;
- самостійні, лабораторні та контрольні роботи – 40 балів;
- екзаменаційна робота – 50 балів.

**Шкала оцінювання:**

національна та ECTS

**Критерії оцінювання результатів навчання:**

Мінімальний пороговий рівень оцінки – 60 балів.

Оцінка «5» (відмінно) 90-100 балів – ставиться, коли вивчений матеріал засвоєний у повному обсязі, студент володіє необхідними знаннями і уміннями.

Відповіді студента демонструють глибоке розуміння матеріалу, правильне застосування знань і умінь, необхідних для відповіді, не містять істотних помилок. Студент точно формулює думки і обґрунтовує їх послідовно, логічно викладає матеріал, виявляє вміння ілюструвати теоретичні знання, аналізує, наводить

прикладі і розв'язує проблемно-практичні ситуації, робить висновки.

*Оцінка «4» (добре) 75-89 балів* – ставиться, коли студент володіє необхідними знаннями і вміннями (вимоги, що й на оцінку відмінно), проте у засвоєнні навчального матеріалу мають місце незначні прогалини і окремі неточності. Відповіді студента виявляють розуміння матеріалу, правильне застосування знань і умінь, необхідних для відповіді, але містять окремі помилки і невеликі неточності. При викладенні матеріалу допускається деяка непослідовність, незначні неточності у формуванні думок.

*Оцінка «3» (задовільно) 60-74 балів* – ставиться, якщо студент володіє знаннями і вміннями з дисципліни, але вони носять розрізнений характер, знання недостатньо глибокі, а вміння проявляється слабо. У засвоєнні навчального матеріалу мають місце суттєві неточності. Відповіді не глибокі, містять істотні помилки, у тому числі у висновках, аргументація слабка.

*Оцінка «2» (незадовільно) 59 і менше балів* – ставиться, коли студент виявляє незнання більшої частини відповідного розділу вивченого матеріалу, допускає помилки в формуванні визначень, спотворює їх зміст, невпевнено викладає матеріал, або відмовляється від відповіді.