

**ВОЛИНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЛЕСІ УКРАЇНКИ
Факультет іноземної філології
Кафедра прикладної лінгвістики**

**СИЛАБУС
вибіркової навчальної дисципліни**

ТЕОРІЯ АЛГОРИТМІВ

підготовки	бакалавра
спеціальності	035 Філологія
освітньо-професійна програма	Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика
форма навчання	Денна, заочна
курс	2-й
семестр	IV

Луцьк 2021

Силабус навчальної дисципліни «Теорія алгоритмів» підготовки бакалавра, галузі знань 03 Гуманітарні науки, спеціальності 035 Філологія, за освітньою програмою «Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика».

Розробник: Крестьянполь Любов Юріївна доцент, к.т.н., доцент.

Силабус навчальної дисципліни затверджено на засіданні кафедри прикладної лінгвістики

протокол № 1 від 31. 08. 2021 р.

Завідувач кафедри:  Біскуб І.П.

I. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни		
Денна / заочна форма навчання	03 Гуманітарні науки	Вибіркова		
Кількість годин / кредитів 5/150	035 Філологія; Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика; Бакалавр	Рік навчання 2		
		Семестр 4-ий		
		Форми навчання	Д	3
		Лекції	10	2
		Практичні (семінарські)	44	12
		Лабораторні	-	-
		Індивідуальні	-	-
		Самостійна робота	86	118
		Консультації год.	10	18
		Форма контролю:	залік	
		Мова навчання		українська

II. Інформація про викладача

Крестьянполь Любов Юріївна

Науковий ступінь: кандидат технічних наук

Вчене звання: доцент

Посада: доцент

Контактна інформація: : lkrestyanpol@gmail.com

Дні занять <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

III. Опис дисципліни

- Анотація.** Навчальна дисципліна “Теорія алгоритмів” відноситься до циклу вибірових дисциплін підготовки бакалаврів в галузі 03 Гуманітарні науки, 035 Філологія, Прикладна лінгвістика. Переклад і комп'ютерна лінгвістика.

Дисципліна «Теорія алгоритмів» складається з лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів. Самостійна робота студентів в аудиторії здійснюється під час практичних занять, а також під час самостійного опрацювання лекційного матеріалу та підготовки до семінарів та заліку. Самостійна робота студентів поза університетом включає вивчення літературних джерел, матеріалу лекцій, підготовку до практичних занять, підготовку рефератів.

2. **Пререквізити.** Вивчення дисципліни «Теорія алгоритмів» передбачає володіння знаннями, які отримані студентами при вивченні курсів:

- Інформаційні технології;
- Основи програмування;
- Програмування і бази даних;
- Математичне моделювання.

3. **Метою** викладання навчальної дисципліни «Теорія алгоритмів» є формування у студентів здатностей до аналізу інформації та її алгоритмізації при створенні інформаційних систем.

4. **Результати навчання.**

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
- ЗК 5. Здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК6. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК 11. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 12. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності (ФК):

- ФК8. Здатність вільно оперувати спеціальною термінологією для розв'язання професійних завдань.
- ФК 15. Здатність використовувати сучасні інформаційні системи та технології під час виконання функціональних завдань та обов'язків, знати основи безпечної роботи в інформаційних системах, методи створення баз даних та вебресурсів.

Даний курс формує наступні програмні результати навчання (ПРН):

- ПРН 1. Вільно спілкуватися з професійних питань із фахівцями та нефхівцями державною та іноземними мовами усно й письмово, використовувати їх для організації ефективної міжкультурної комунікації.
- ПРН 2. Ефективно працювати з інформацією: добирати необхідну інформацію з різних джерел, зокрема з фахової літератури та електронних баз, критично аналізувати й інтерпретувати її, впорядковувати, класифікувати й систематизувати.
- ПРН 3. Організовувати процес свого навчання й самоосвіти.
- ПРН 6. Використовувати інформаційні й комунікаційні технології для вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності.

Внаслідок вивчення дисципліни студенти знатимуть:

- основні прийоми створення алгоритмів;
- методику оцінки складності алгоритмів;
- ролі та місця алгоритмів та структур даних в задачах проектування і реалізації ІС.

5. Структура навчальної дисципліни.

Назви Змістових модулів і тем	Денна форма				Заочна форма			
	Лек.	ПР.	Сам. роб.	*Форм а контро лю/ Бали	Лек.	ПР.	Сам. роб.	*Форм а конт рол ю/ Бали
Змістовий модуль 1. Загальні відомості про алгоритмізацію								
Тема 1 Властивості та способи запису алгоритмів.	2	4	10	4	-	-	13	4
Тема 2 Основні етапи процесу розробки алгоритмів.	2	4	10	4	-	-	15	4
Тема 3 Алгоритми циклічної структури.	-	6	10	4	-	2	15	4
Тема 4 Рекурсивні та ітераційні алгоритми.	2	6	10	4	2	2	15	4
Тема 5 Оцінка складності алгоритмів.	-	6	10	6	-	2	15	6
Змістовий модуль 2. Види тестування								
Тема 6 Формальний опис машини Тьюрінга.	2	6	12	6	-	2	15	6
Тема 7 Формальний опис машини Поста.	2	6	12	6	-	2	15	6
Тема 8 Алгоритми Маркова.	-	6	12	6	-	2	15	6
Всього годин/Балів	10	44	86	40	2	12	118	40

*Форма контролю: ДС – дискусія, ДБ – дебати, Т – тести, ТР – тренінг, РЗ/К – розв’язування задач / кейсів, ІНДЗ / ІРС – індивідуальне завдання / індивідуальна робота студента, РМГ – робота в малих групах, МКР / КР – модульна контрольна робота/ контрольна робота, Р – реферат, а також аналітична записка, аналітичне есе, аналіз твору тощо.

IV. Політика оцінювання

Політика щодо відвідування. Сам факт відвідування лекцій та практичних робіт фіксується, але не оцінюється. Оцінюється виключно робота, яку студенти виконують на заняттях. За об’єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування, участь у конференціях, олімпіадах) навчання може відбуватись в онлайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із керівником курсу.

Політика щодо дедлайнів та перескладання. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, не можуть бути оцінені на максимальний бал. Перескладання модульних контрольних робіт чи

підсумкових робіт відбувається згідно «Положення про поточне та підсумкове оцінювання знань студентів Волинського національного університету імені Лесі Українки».

Студенти мають змогу відпрацювати ті практичні роботи, на яких вони не відповідали. Відпрацювання здійснюється шляхом складання тестових завдань за темою заняття або відповіді на контрольні запитання до відповідної теми. Відпрацювання «оптом» в кінці семестру не приймаються і не зараховуються.

За умови участі студентів у навчанні з елементами дуальної освіти передбачено можливість самостійного опрацювання студентами матеріалів навчальних занять протягом одного дня на тиждень та зарахування їх результатів до загальної кількості балів поточного контролю.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів. Студенти мають можливість порушити будь-яке питання, яке стосується процедури проведення чи оцінювання контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами у ЗВО.

Позааудиторні заняття В межах вивчення навчальної дисципліни можлива участь у конференціях, форумах, круглих столах, олімпіадах відповідного спрямування. За участь у даних заходах студентам додаються додаткові бали (5 балів) до поточного оцінювання.

Студентам можуть зараховуватись результати навчання отримані у формальній, неформальній освіті (професійні курси, тренінги, громадянська освіта, онлайн-освіта, стажування), за умови відповідності тематики курсу або заняття. Процес зарахування врегульований Положенням про визначення результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та / або інформальній освіті ВНУ імені Лесі Українки.

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час контрольних, модульних робіт та екзаменів заборонені (в т. ч. із використанням мобільних пристроїв).

Дотримання академічної доброчесності, згідно Кодексу академічної доброчесності Волинського національного університету імені Лесі Українки, здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового
- контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Основні види відповідальності здобувачів освіти за порушення академічної доброчесності (ч.6 статті 42 Закону України «Про освіту») :

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік
- тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої
- програми;
- відрахування з університету (крім осіб, які здобувають загальну середню
- освіту);
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих університетом пільг з оплати навчання.

V. Підсумковий контроль

При вивченні курсу “Теорія алгоритмів” передбачаються такі види контролю: поточний, модульний та підсумковий.

Поточний контроль здійснюється у вигляді усної відповіді на контрольні запитання під час захисту виконаних практичних робіт. Також поточний контроль застосовується стосовно виконання самостійної роботи у вигляді усної або письмової відповіді на контрольні запитання з теми даної на самостійне опрацювання. За поточну роботу протягом семестру студент може набрати максимум 40 балів (по 20 балів у кожному модулі).

Модульний контроль здійснюється стосовно теоретичного (лекційного) курсу у вигляді модульних контрольних робіт після завершення кожного з 2-х модулів шляхом письмової відповіді на контрольні питання або тестові завдання по модулю. За модульні контрольні роботи протягом семестру студент може набрати максимум 60 балів (по 30 балів у кожному модулі). Оцінка з предмета виставляється як арифметична сума балів набраних за поточну роботу протягом двох модулів та балів набраних за дві модульні контрольні роботи. Протягом семестру студент може набрати максимум 100 балів. Якщо студента задовольняє отримана сума балів то процедура підсумкового контролю полягає лише у сумуванні цих балів. Якщо студент не згідний зі своєю оцінкою він може здавати підсумковий екзамен. Якщо

студент не виконував протягом семестру практичні роботи та не має поточного балу, підсумковий контроль він може скласти лише на 60 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти

	Поточне тестування та самостійна робота				Сума
Модуль №1		Модуль №2		Складання заліку	
Т1-5		Т6-8			60
Поточний контроль	МКР	Поточний контроль	МКР		
20	30	20	30		

VI.Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

Рекомендована література

1. Альфред В. Структуры данных и алгоритмы / В. Альфред. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. — 384 с.
2. Бородкина І. Теорія алгоритмів. Посібник для студентів вищих навчальних закладів. 2011, 184 с.
3. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных / Н.Вирт. – М.: Мир, 2014. – 360 с.
4. Глибовець М.М. Основи комп'ютерних алгоритмів. – К.: Вид. дім „КМ академія”, 2003. – 452 с
5. Нікольський Ю.В. Дискретна математика / Ю.В. Нікольський – К.: ВНУ, 2007. – 368 с.
6. Караванова Т.П. Основи алгоритмізації та програмування: 750 задач з рекомендаціями та прикладами: Посіб/Т.П. Караванова - К.: ФОРУМ, 2002.- 287 с.
7. Клакович Л.М., Левицька С.М., Костів О.В. Теорія алгоритмів. Навчальний посібник. Л.: Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. 140 с.
8. Мальцев А.И. Алгоритмы и рекурсивные функции. – М.: Наука, 1986. 320с.
9. Роберт Седжвик. Фундаментальные алогоритмы на С, 3 редакция. – Киев: издательство «DiaSoft», 2003г.– 1127с.
10. Стусь О.В. Математична логіка та теорія алгоритмів: Лекції [Електронний ресурс] : навч. посіб. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2017. 150с.