

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та природокористування
Навчально-науковий інститут автоматики, кібернетики
та обчислювальної техніки
Кафедра прикладної математики

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

О.А. Лагоднюк

"___" _____ 2019 р.

04-01-54

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Program of the Discipline

Практика з програмування
Programming practice

спеціальність	113 “Прикладна математика”
specialty	113 “Applied mathematics”

Робоча програма “Практика з програмування” для студентів, які навчаються за спеціальністю 113 “Прикладна математика”. – Рівне: НУВГП, 2019. – 9 с.

Розробник:

Прищепя Оксана Володимирівна, к.ф.-м.н., доцент кафедри прикладної математики.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри прикладної математики

Протокол від «28»серпня 2019 року № 16

Завідувач кафедри _____ П.М. Мартинюк

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальністю 113 “Прикладна математика”

Протокол від «30» серпня 2019 року № 8

Голова науково-методичної комісії _____ П.М. Мартинюк

© Прищепя О.В., 2019 рік
© НУВГП, 2019 рік

ВСТУП

Програма навчальної практики “Практика з програмування” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності “Прикладна математика”.

Предметом вивчення навчальної практики є поглиблення, закріплення знань і практичних навичок з програмування

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна „Практика з програмування” є складовою частиною циклу професійної підготовки і відноситься до навчальних дисциплін фахової підготовки студентів за спеціальністю “Прикладна математика”. Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із курсів – “Програмування”, “Операційні системи”, “Практична підготовка з прикладного програмного забезпечення”, “Об’єктно-орієнтоване програмування” та є базою для “Комплексної курсової роботи з програмування” та інших дисциплін, що передбачають створення додатків.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Анотація

Практика з програмування дозволяє підсумувати отримані знання з програмування та навчитися розробляти ефективні алгоритми, розв’язувати практичні задачі з використанням комп’ютерних технологій. Важливим є ефективне застосування отриманих знань з програмування для вивчення інших дисциплін.

Ключові слова: програмування, алгоритм, C++, C#, JavaScript

Abstract

Programming practice allows you to summarize the acquired knowledge of programming and learn to develop effective algorithms, solve practical problems using computer technologies. Effective application of acquired programming knowledge to study other disciplines is important.

Keywords: programming, algorithm, C++, C#, JavaScript

1. Опис предмета навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань 11 Математика та статистика	Цикл навчальних дисциплін фахової підготовки
Модулів – 1	Спеціальність 113 Прикладна математика	Рік підготовки:
Змістових модулів – 1		2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: –		Семестри
Загальна кількість годин – 135		4-й
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 36 Самостійної роботи студента – 9	Рівень вищої світи: бакалавр	-
		Практичні, семінарські
		-
		Лабораторні
		108 год
		Самостійна робота
		27 год.
Індивідуальні завдання:		
	-	
	Вид контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: поглиблення, закріплення знань і навиків програмування на мові C++ , C# , JavaScript.

Предметом вивчення дисципліни є принципи програмування, стандартні засоби при проектуванні, розробці, тестуванні складних систем та процесів, а також методи їх використання при розробці додатків.

Завданням навчальної практики є поглиблення та закріплення знань у програмуванні на мові C#/C++ з використанням об'єктно-орієнтованого підходу; у використанні стандартних засобів при проектуванні, розробці та тестуванні складних систем та процесів; у створенні вебдодатків.

Після вивчення даного курсу студент повинен закріпити **знання** щодо:

- синтаксису, основних елементів та конструкції мови C++, C#, JavaScript;
- об'єктно-орієнтованих методів та підходів до розробки програм;
- підходів створення вебдодатків.

Студент повинен **вміти**:

- проектувати ієрархію класів для розв'язування поставленої задачі;
- використовувати дизайн-патерни та шаблони проектування;
- створювати програми використовуючи інструментарій Microsoft Visual Studio C++/C#;
- створювати вебдодатки використовувати мови JavaScript або PHP;
- кваліфіковано працювати в середовищі текстового редактора, готувати складні документи з його допомогою, оформляти їх відповідно до поставлених вимог, використовувати в тексті інформацію в графічному вигляді, формули, таблиці.

3. Теми лабораторних робіт

№	Теми робіт	Обсяг, год.
1	3	4
Змістовий модуль 1		
1.	Інструктаж з техніки безпеки. Розробка програм з використанням основних конструкцій мови C++.	6
2.	Складання програм обробки масивів. Використання різних методів сортування масивів. Динамічні масиви.	12
3.	Принципи об'єктно-орієнтованого програмування.	12
4.	Основні сервіси створення UML діаграм.	10
5.	Патерни проектування.	12
6.	Об'єктно-орієнтоване програмування в JavaScript. Вбудовані об'єкти JavaScript. Події в JavaScript.	12
7.	Робота з формами JavaScript.	12
8.	Програмування задач підвищеної складності.	12
9.	Створення шаблону для звітів. Підготовка розділів звіту. Створення і використання стилів у складних документах. Використання колонтитулів. Предметний покажчик. Список літератури.	10
10.	Формування автоматизованого змісту звіту з використанням стилів. Формування схеми складного документа. Робота із структурою документа.	10

Практика проводиться в комп'ютерному класі з використанням роздаткового матеріалу; виконанням індивідуальних завдань та оформленням і захистом звіту про їх виконання.

4. Самостійна робота

Завдання для самостійної роботи

№з/п	Назва теми	К-ть год. сам. роботи
1	Створення UML діаграм.	9
2	Програмування задач підвищеної складності.	9
3	Формування автоматизованого змісту звіту з використанням стилів. Формування схеми складного документа. Робота із структурою документа.	9
Загальна кількість годин		27

Звіт про самостійну роботу не надається. Вивчення відповідного матеріалу перевіряється під час захисту звіту з навчальної практики.

5. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються такі методи оцінювання: 1) усне опитування під час виконання завдань; 2) захист звіту з навчальної практики. Введена кредитно-модульна система організації навчального процесу зі 100-бальною шкалою оцінювання знань студентів. Усі форми контролю включені до 100-бальної шкали оцінювання. Оцінювання студентів проводиться відповідно до вимог ECTS.

6. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Захист звіту	Загальна кількість балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10		
6	10	10	6	8	10	8	10	6	6	20	100

T1, T2...T10– теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою
90–100	зараховано
82–89	
74–81	
64–73	
60–63	
35–59	не зараховано з можливістю повторного складання
0–34	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

7. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення навчальної дисципліни "Практика з програмування" включає:

1. Лабораторний практикум з програмування. Навч. посібник / За загальною редакцією проф. Власюка А.П. Рівне: НУВГП, 2011. 495 с. URL: <https://ep3.nuwm.edu.ua/14018/>
2. Зубик Л. В., Карпович І. М., Степанченко О. М. Основи сучасних webтехнологій. Ч.1: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2016. 290 с.

8. Рекомендована література Базова

1. Коноваленко І. В., Марущак П. О., Савків В. Б. Програмування мовою C # 7.0: навчальний посібник. Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. 300 с.
2. Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. Основи веб-дизайну. К.: Вид. ВНУ, 2009. 336 с.
3. Шилдт Г. C# 4.0. Полное руководство; пер. с англ. М.: Вильямс", 2011. 1056 с.

Допоміжна

1. Прата С. Язык программирования C++. Лекции и упражнения. М.: "Вильямс", 2012. 248 с.
2. Троелсен Э. Язык программирования C# 2010 и платформа.NET 4.0; пер. с англ. М.: "Вильямс", 2011. 1392 с.

12. Інформаційні ресурси

1. Visual C# Guided Tour. URL: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb383962\(v=vs.90\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb383962(v=vs.90).aspx)
2. C# Programming. URL: // http://en.wikibooks.org/wiki/C_Sharp_Programming
3. Будай А. Дизайн-патерни – просто, як двері.
URL: <http://designpatterns.andriybuday.com>
4. Рівненська обласна універсальна бібліотека. URL: <http://libr.rv.ua/>
5. Наукова бібліотека НУВГП. URL: <http://lib.nuwm.edu.ua/>
6. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>