

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ

European Credit Transfer System ECTS – Інформаційний пакет

Галузь знань:

12 «Інформаційні технології»

Спеціальність:

121 «Інженерія програмного забезпечення»

**Івано-Франківськ
2017**

1. ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ФАКУЛЬТЕТУ

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 317.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-04, (0342) 59-61-08

3) Інформація про склад деканату:

Декан факультету:

д.ф.-м.н., проф. Пилипів Володимир Михайлович

тел.: (0342) 59-60-04

e-mail: dekanat_mif@pu.if.ua

Заступник декана:

к.ф.-м.н., доц. Соломко Андрій Васильович

тел.: (0342) 59-61-08

e-mail: andrii.solomko@pu.if.ua

Диспетчер: Череватий Володимир Миколайович

тел.: (0342) 59-61-08.

2. ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА КАФЕДР ФАКУЛЬТЕТУ

Кафедра інформатики

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 314.

2) Контактні телефони: тел.: (0342) 59-60-86

3) Інформація про склад кафедри:

1. Превисокова Наталія Володимирівна – к.т.н., доцент, завідувач кафедри;

2. Петришин Любомир Богданович – д.т.н., професор;

3. Дудка Ольга Михайлівна – к.пед.н., доцент;

4. Горєлов Віталій Олевтинович – к.т.н., доцент;

5. Семаньків Марія Василівна – к.т.н., доцент;

6. Ровінський Віктор Анатолійович – к.т.н., доцент;

7. Власій Олеся Орестівна – к.т.н., доцент;

8. Іляш Юрій Юрійович – к.т.н., доцент;

9. Гейко Орест Ярославович – старший викладач;

10. Максимець Василь Зіновійович – викладач;

11. Василик Ольга Ярославівна – старший лаборант кафедри.

Кафедра інформаційних технологій

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 319.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-58

3) Інформація про склад кафедри:

1. Філевич Петро Васильович – д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри;
2. Козленко Микола Іванович – к.т.н., доцент;
3. Лазарович Ігор Миколайович – к.т.н., доцент;
4. Дрінь Богдан Михайлович – к.пед.н., доцент;
5. Ткачук Валерій Михайлович – к.ф.-м.н., доцент;
6. Хрущ Олеся Зеновіївна – к.е.н., викладач;
7. Гарпуль Оксана Зеновіївна – к.ф.-м.н., викладач;
8. Дутчак Марія Степанівна – старший лаборант кафедри.

Кафедра алгебри і геометрії

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 405.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-16

3) Інформація про склад кафедри:

1. Никифорчин Олег Ростиславович – д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри;
2. Артемович Орест Дем'янович – д.ф.-м.н., професор;
3. Пилипів Володимир Михайлович – д.ф.-м.н., професор;
4. Собкович Роман Іванович – к.ф.-м.н., доцент;
5. Мазуренко Наталія Іванівна – к.ф.-м.н., доцент;
6. Гаврилків Володимир Михайлович – к.ф.-м.н., доцент;
7. Копорх Катерина Миколаївна – к.ф.-м.н., викладач;
8. Глушак Інна Дмитрівна – викладач;
9. Ліщинський Іван Іванович – викладач;
10. Семак Галина Адамівна – старший лаборант кафедри.

Кафедра диференціальних рівнянь і прикладної математики

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 315.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-27

3) Інформація про склад кафедри:

1. Заторський Роман Андрійович – д.ф.-м.н., професор, завідувач кафедри;
2. Василюшин Павло Богданович – к.ф.-м.н., доцент;
3. Гой Тарас Петрович – к.ф.-м.н., доцент;
4. Казмерчук Анатолій Іванович – к.ф.-м.н., доцент;
5. Костишин Любов Павлівна – к.ф.-м.н., викладач;
6. Мазуренко Віктор Володимирович – к.ф.-м.н., доцент;
7. Махней Олександр Володимирович – к.ф.-м.н., доцент;
8. Череватий Володимир Миколайович – старший лаборант кафедри.

Кафедра математичного та функціонального аналізу

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 302.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-50

3) Інформація про склад кафедри:

1. Копач Михайло Іванович – к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри;
2. Загороднюк Андрій Васильович – д.ф.-м.н., професор;
3. Шарин Сергій Володимирович – к.ф.-м.н., професор;
4. Малицька Ганна Петрівна – к.ф.-м.н., доцент;
5. Федак Іван Васильович – к.ф.-м.н., доцент;
6. Соломко Андрій Васильович – к.ф.-м.н., доцент;
7. Івасюк Іван Ярославович – к.ф.-м.н., викладач;
8. Василюшин Тарас Васильович – к.ф.-м.н., викладач;
9. Марцінків Марія Василівна – к.ф.-м.н., викладач;
10. Кравців Вікторія Василівна – к.ф.-м.н., викладач;
11. Музика Марія Ігорівна – старший лаборант кафедри.

Кафедра статистики і вищої математики

1) Адреса:

Головний корпус ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»,

76018, Україна, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57, ауд. 406.

2) Контактні телефони:

тел.: (0342) 59-60-47

3) Інформація про склад кафедри:

1. Осипчук Михайло Михайлович – к.ф.-м.н., доцент, завідувач кафедри;

2. Кульчицька Наталія Володимирівна – к.пед.н., доцент;

3. Никифорчин Ірина Володимирівна – к.е.н., доцент;

4. Слободян Світлана Ярославівна – к.ф.-м.н., доцент;

5. Шевчук Роман Володимирович – к.ф.-м.н., доцент;

6. Кашуба Григорій Іванович – викладач;

7. Осипчук Ольга Миколаївна – старший лаборант кафедри.

3. ПЕРЕЛІК СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

На кафедрах здійснюється підготовка фахівців за спеціальностями (освітній рівень бакалавра):

- 014.04 Середня освіта (математика) з ліцензованим обсягом прийому 35 осіб денної форми навчання та 25 осіб заочної форми навчання;
- 014.09 Середня освіта (інформатика) з ліцензованим обсягом прийому 20 осіб денної форми навчання та 40 осіб заочної форми навчання;
- 111 Математика з ліцензованим обсягом прийому 40 осіб денної форми навчання;
- 112 Статистика з ліцензованим обсягом прийому 30 осіб денної форми навчання;
- 113 Прикладна математика з ліцензованим обсягом прийому 40 осіб денної форми навчання;
- 121 Інженерія програмного забезпечення обсягом прийому 30 осіб денної форми навчання;
- 122 Комп'ютерні науки обсягом прийому 40 осіб денної форми навчання та 20 осіб заочної форми навчання.

На кафедрах здійснюється підготовка фахівців за спеціальностями (освітній рівень магістра):

- 014.04 Середня освіта (математика) з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання та 15 осіб заочної форми навчання;

- 014.09 Середня освіта (інформатика) з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання та 15 осіб заочної форми навчання;
- 111 Математика з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання;
- 112 Статистика з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання;
- 113 Прикладна математика з ліцензованим обсягом прийому 15 осіб денної форми навчання;
- 122 Комп'ютерні науки обсягом прийому 40 осіб денної форми навчання та 20 осіб заочної форми навчання.

4. УМОВИ НАВЧАННЯ

1) Загальна інформація про практику:

В навчальний план включено наступні практики: навчально-технологічна практика (180 годин /3 кредити) та переддипломна практика (216 годин /6 кредитів).

Навчально-технологічна практика для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у 6 семестрі.

Місцями проходження практики можуть бути організації та підприємства різних галузей, які займаються розробленням, проектуванням, впровадженням, експлуатацією програмного забезпечення, а також науково-дослідні установи цього напрямку.

Переддипломна практика для студентів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» проводиться у 8 семестрі.

Місце проходження практики, як правило, повинне співпадати із організацією, на базі якої здійснюватиметься виконання випускної кваліфікаційної роботи. Місцями проходження практики можуть бути організації та підприємства різних галузей, які займаються розробленням, проектуванням, впровадженням, експлуатацією програмного забезпечення, а також науково-дослідні установи цього напрямку.

Обладнання, устаткування та програмне забезпечення спеціалізованих комп'ютерних лабораторій, які забезпечують виконання навчального плану спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»

N з/П	Найменування комп'ютерної лабораторії, її площа	Найменування дисципліни за навчальним планом	Модель і марка персональних комп'ютерів	Назви пакетів прикладних програм	Можливість доступу до Інтернету (так/ні)
				(в тому числі ліцензованих)	
1	2	3	4	5	6

1	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Архітектура та проектування програмного забезпечення	Intel Core i5 / 1Gb	Rational Software Architect	Так
2	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Бази даних	Intel Core i5 / 1Gb	PostgreSQL, MySQL	Так
3	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Безпека програм та даних	Intel Core i5 / 1Gb	GNU Octave	Так
4	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Емпіричні методи програмної інженерії	Intel Core i5 / 1Gb	R, GNU Octave	Так
5	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Конструювання програмного забезпечення	Intel Core i5 / 1Gb	UML tool	Так
6	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Людино- машинна взаємодія	Intel Core i5 / 1Gb	QT Project	Так
7	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Менеджмент проектів програмного забезпечення	Intel Core i5 / 1Gb	Redmine	Так
8	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Моделювання та аналіз програмного забезпечення	Intel Core i5 / 1Gb	GNU Octave	Так
9	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Об'єктно- орієнтоване програмування	Intel Core i5 / 1Gb	gcc++	Так
10	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Операційні системи	Intel Core i5 / 1Gb	CentOS, Ubuntu, Windows	Так
11	Лаб.207 Лабораторія ЦІТ, 55 м ²	Організація комп'ютерних мереж	Intel Core i5 / 1Gb	CISCO PACKET TRACER, CISCO TOOLS	Так
12	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Основи програмної інженерії	Intel Core i5 / 1Gb	gcc++	Так
13	Лаб.309 Лабораторія	Основи програмування	Intel Core i5 / 1Gb	gcc++	так

	ЦІТ, 60 м ²				
14	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Проектний практикум	Intel Core i5 / 1Gb	Trac, Redmine	Так
15	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Професійна практика програмної інженерії	Intel Core i5 / 1Gb	gcc++	Так
16	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Програмування Інтернет	Intel Core i5 / 1Gb	Eclipse, NetBeans	Так
17	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Якість програмного забезпечення та тестування	Intel Core i5 / 1Gb	Trac, Remine	Так
18	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Комп'ютерна графіка	Intel Core i5 / 1Gb	Code::Blocks, OpenGL	Так
19	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Програмування мовою JAVA	Intel Core i5 / 1Gb	Eclipse, NetBeans	Так
20	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Розробка Web- застосунків	Intel Core i5 / 1Gb	Perl, Ruby, PHP	Так
21	Лаб.207 Лабораторія ЦІТ, 55 м ²	Нейронні мережі та генетичні алгоритми	Intel Core i5 / 1Gb	GNU Octave	Так
22	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Основи електроніки та комп'ютерної схемотехніки	Intel Core i5 / 1Gb	KiCAD	Так
23	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Інтелектуальний аналіз даних	Intel Core i5 / 1Gb	R	Так
24	Лаб.207 Лабораторія ЦІТ, 55 м ²	Програмування паралельних та розподілених обчислень	Intel Core i5 / 1Gb	Code::Blocks, MPI-2, OpenMP, OpenMPI	Так
25	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Експертні системи	Intel Core i5 / 1Gb	SWI-Prolog, Clisp	Так
26	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Основи теорії управління	Intel Core i5 / 1Gb	GNU Octave	Так

27	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Об'єктно-орієнтований аналіз і проектування	Intel Core i5 / 1Gb	UML tool	Так
28	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Управління життєвими циклами інформаційних систем	Intel Core i5 / 1Gb	Redmine	Так
29	Лаб.207 Лабораторія ЦІТ, 55 м ²	Моделювання розподілених систем обробки даних	Intel Core i5 / 1Gb	gLite	Так
30	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Проектування інтерфейсів користувачів і Web-сервісів	Intel Core i5 / 1Gb	Glade, GTK+ 2 User Interface Builder	Так
31	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Додаткові розділи чисельного аналізу	Intel Core i5 / 1Gb	Maxima	Так
32	Лаб.309 Лабораторія ЦІТ, 60 м ²	Методи розпізнавання образів	Intel Core i5 / 1Gb	GNU Octave	Так

2) Коротка інформація про матеріально-технічну базу:

Для здійснення навчально-виховного процесу на весь термін підготовки бакалаврів за напрямом, що ліцензується, університет забезпечений необхідною матеріально-технічною базою. Підготовки бакалаврів за спеціальністю 121 «Інженерія програмного забезпечення» здійснюватиметься на базі факультету математики та інформатики. Аудиторно-лабораторний фонд факультету складає 6800 кв.м. у складі 8 лекційних аудиторій, 11 аудиторій для проведення практичних і лабораторних занять, лабораторії інформаційних мережних технологій, 6 спеціалізованих комп'ютерних лабораторій центру інформаційних технологій на 180 робочих місць, навчального комплексу та лабораторії CISCO, Internet-центру, бібліотеки, укомплектованої 2258 найменувань наукової, науково-методичної та професійно-спрямованої літератури за напрямом. Крім цього, студенти спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» можуть використовувати спеціалізовані лабораторії та класи спільного використання Університету.

Санітарний стан будівель і споруд, в яких навчаються студенти, та умови їх експлуатації відповідають вимогам нормативних документів органів державного нагляду. Навчальний процес проходить в аудиторіях і лабораторіях, площа яких відповідає вимогам ліцензування. Заняття з

фізичного виховання і спорту проводяться у спортзалі, на спортмайданчиках та стадіоні, що відповідає вимогам ліцензування. На факультеті успішно працює локальна академія CISCO.

Загальна кількість комп'ютерів, що використовуватиметься в навчальному процесі напрямку, що ліцензується, складає 60 шт., в т.ч. 17 комп'ютерів для аудиторних практичних та лабораторних занять ($(17 \text{ комп'ютерів} / (30 \text{ студентів} \times 4 \text{ курси})) \times 100 = 14$), 23 для самостійної роботи студентів, 20 для дослідної роботи студентів та аспірантів.

Для потреб навчального процесу та самостійної роботи студентів, пошуку необхідної інформації в мережі Інтернет, світових інформаційних ресурсів, використання електронних навчальних посібників, довідників, словників та іншого методичного забезпечення навчального процесу, факультет може використовувати спеціалізований комп'ютерний зал, який є в навчально-науковій бібліотеці та налічує 22 комп'ютерних робочих місць.

За своєю конфігурацією комп'ютери в комп'ютерних класах факультету розподіляються таким чином: 155 комп'ютерів (Intel Core i5, RAM 1 Гбайт, TFT 17"); 25 комп'ютерів (Intel Pentium IV 2,7GHz, RAM 1 Гбайт, TFT 17"). Усі комп'ютери в комп'ютерних класах і лабораторіях об'єднані в локальну комп'ютерну мережу університету. Комп'ютерна мережа підключена до глобальної мережі Інтернет за технологією Ethernet через волоконно-оптичний канал зв'язку. Крім того, студентам доступний вихід до мережі Інтернет з використанням сервісу Wi-Fi з власних засобів – ноутбуків, смартфонів, кишенькових персональних комп'ютерів тощо. Забезпечено безлімітне підключення гуртожитків до мережі Internet.

Факультет математики та інформатики в навчальному процесі використовує як безкоштовне, так і ліцензійне програмне забезпечення. На комп'ютерах, що використовуються для навчального процесу, встановлене ліцензійне програмне забезпечення компанії Microsoft відповідно із програмою MSDN Academic Alliance: операційні системи WindowsXP та Windows 7.

Студенти, згідно з ліцензійними вимогами, забезпечені місцями в гуртожитку. До послуг студентів є комплекс їдалень та буфетів «Калина». Читальні зали бібліотеки ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» мають 975 посадкових місць. З метою покращення матеріально-технічної бази для проведення занять з фізичної культури університет придбав спортивний комплекс загальною площею 3400 кв. м. У складі комплексу два спортивні зали, тенісний корт і 25-метровий плавальний басейн.

5. ОСНОВНІ МЕТОДИ НАВЧАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ В НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ, СПОСОБИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

У навчальному процесі застосовуються: лекції, в тому числі з використання мультимедійного проектора та інших ТЗН; лабораторні, практичні та семінарські роботи, індивідуальні заняття; робота в Інтернет.

Навчання здійснюється відповідно до загальнометодичних та загальнодидактичних принципів. Застосування методів навчання визначається специфікою кожної з дисциплін навчального плану.

Лекційні та практичні заняття з дисциплін проводяться в контексті системного підходу до формування фахової компетенції. Застосування методів навчання визначається специфікою кожної з дисциплін навчального плану.

Індивідуальні завдання (реферати, курсові та дипломні роботи, магістерські, дисертації тощо) виконуються студентами самостійно при консультуванні викладачем.

Самостійна робота студента (СРС) є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових навчальних занять. СРС забезпечується системою навчально-методичних засобів, передбачених для вивчення конкретної навчальної дисципліни і представлених у бібліотеці.

Формою рубіжного контролю є семестрова атестація студентів, яка проводиться в усній та письмовій формі (іспити та заліки). Умовою атестації є значення поточного рейтингу студента на завершальному етапі підготовки.

Принципи організації контролю знань студентів.

Контроль стимулює навчання та впливає на поведінку студентів.

У вищій школі можна виділити основні принципи організації контролю знань студентів:

- Професійна направленість контролю обумовлена цільовою підготовкою спеціаліста.

Студенти повинні знати зміст (що будуть контролювати), засоби (як буде здійснюватися контроль), строки та тривалість контролю.

- Виховний характер контролю.

Даний принцип проявляється в тому, що активізує творче та свідоме відношення студентів до навчання, стимулює ріст пізнавальних потреб, інтересів, організує навчальну діяльність та виховну роботу. Контроль, який принижує особу студента, не може застосовуватися у навчальному закладі.

- Систематичність.

Систематичний контроль впорядковує процес навчання, стимулює мотивацію, дає можливість отримати достатню кількість оцінок, за якими можна більш об'єктивно судити про результати навчання.

- Всебічність

Коло питань, які підлягають оцінюванню, повинне бути настільки широке, щоб можна було охопити усі теми та розділи

6. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
"Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Ректор _____ Цепада І.Є.
"Затверджую"
" _____ 201_ р.

НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН

підготовки	бакалавра
галузь знань	(назва освітньо-кваліфікаційного рівня) 12 - "Інформаційні технології" (шифр і назва галузі)
спеціальність	121 "Інженерія програмного забезпечення" (шифр і назва спеціальності)
спеціалізації	Веб-програмування та програмування мобільних пристроїв / Програмування клієнт-серверних бізнес-систем (назва спеціалізації)
Форма навчання	Денна (денна, вечірня, заочна (дистанційна) екстернат)
Кваліфікація	Фахівць з розробки та тестування програмного забезпечення (назва)
Термін навчання	3 роки 10 місяців (роки і місяці)
на основі	повної середньої освіти (зазначається освітній (освітньо-кваліфікаційний) рівень)

I. ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Курс	Осінньо-зимовий семестр												Весняно-літній семестр											
	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень												
I	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
II	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
III	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
IV	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

Позначення: Т - Теоретичне навчання С - Екзаменаційна сесія НП - Навчальна практика ВП - Виробнича практика А - Атестація К - Капікули КС - Контроль за самостійною роботою

II. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Курс	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Навчальна практика	Виробнича практика	Контроль за самостійною роботою	Атестація	Капікули	Усього
I	31	5	0	0	4	0	12	52
II	31	5	0	0	4	0	12	52
III	30	4	2	0	4	0	12	52
IV	26	4	0	6	2	3	43	
Разом	118	18	2	6	14	2	39	199

III. ПРАКТИКА

Назва практики	Семестр	Тижні
Навчальна технологічна	6	2
Виробнича практика	8	6

IV. ДЕРЖАВНА АТЕСТАЦІЯ

Назва навчальної дисципліни	Форма атестації (екзамен, дипломний проєкт (робота))	Семестр
Інженерія програмного забезпечення	Дипломна робота	8

7. НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН СПЕЦІАЛЬНОСТІ 121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

V. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Шифр за ОПП	НАЗВА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, ПРАКТИКИ	Розподіл за семестрами		Кількість кредитів ЕКТС		Кількість годин										Розподіл годин на тиждень за курсами і семестрами									
		Екзамени	Заліки	Курсова робота	Курсові	всього	аудиторних					Самостійна робота	I курс	II курс					III курс	IV курс					
							лекції	практичні	семінарські	лабораторні	індивідуальні			семестри											
														з них:	1	2	3	4		5	6	7	8		
																								15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки																									
1.1.1. Нормативна частина																									
ГСН.01	Українська мова (за проф. спрямуванням)		3			3,0	90	30	14	16				60			2,0								
ГСН.02	Історія України		2			3,0	90	30	12	18				60											
ГСН.03	Філософія		8			3,0	90	30	12	18				60								2,5			
ГСН.04	Історія української культури		7			3,0	90	30	14	16				60								2,0			
ГСН.05	Фізична культура						300	124		124				176	2,0	2,0	2,0	2,0							
	Всього за нормативною частиною циклу		4			12,0	360	120	52	16	52			240	2,0	2,0					2,0	2,5			
1.1.2. Вибіркова частина (дисципліни вільного вибору студента)																									
ГСВ.1	Блок А (студент обирає одну дисципліну)	2				3,0	90	30		30				60			2,0								
ГСВ.11	Іноземна мова (за проф. спрямуванням)																								
ГСВ.12	Англійська мова (для IT спеціальностей)																								
ГСВ.13	Практика технічного перекладу																								
ГСВ.2	Блок Б (студент обирає одну дисципліну)	6				3,0	90	30	14	16				60							2,0				
ГСВ.21	Економіка																								
ГСВ.22	Маркетинг																								
ГСВ.23	Менеджмент																								
ГСВ.24	Екологія																								
ГСВ.25	Основи підприємництва																								
	Всього за вибірковою частиною циклу	1	1			6,0	180	60	14	30	16			120	2,0					2,0					
	Усього	1	5			18,0	540	180	66	46	68			360	4,0	2,0				2,0	2,0	2,5			
2. Цикл фундаментальної та природничо-наукової підготовки																									
ФП.01	Лінійна алгебра та аналітична геометрія	1				6,0	180	60	30	30				120	4,0										
ФП.02	Математичний аналіз 1	2				3,0	90	30	12	18				60			2,0								
ФП.03	Математичний аналіз 2	3				3,0	90	30	14	16				60				2,0							
ФП.04	Комплексний аналіз	4				6,0	180	60	30	30				120					4,0						
ФП.05	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика	5				3,0	90	30	14	16				60							2,0				

ППП.29	Навчальна технологічна практика			6						90							90								
ППП.30	Виробнича практика			8						180							180								
Усього		16	12	2	2	2	117,0	3510	1080	452	36		592				2430	8,0	10,0	12,0	12,0	8,0	8,0	10,0	5,0
Усього за нормативною частиною		24	22	2	2	2	183	5490	1740	676	404	68	592				3750	18,0	20,0	18,0	18,0	12,0	12,0	12,0	7,5
Варіативна частина																									
4. Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу (гуманітарна+фахова складова)																									
VЗ.01	Комп'ютерний графічний дизайн		1				3,0	90	30	10			20				60	2,0							
VЗ.02	Програмування мовою Java	4					3,0	90	30	12			18				60			2,0					
VЗ.03	Політологія		5				3,0	90	30	14			16				60				2,0				
VЗ.04	Розробка серверних сценаріїв		3				3,0	90	30	12			18				60			2,0					
VЗ.05	БЖД та цивільний захист		8				3,0	90	30	12			18				60								2,5
VЗ.06	Інтелектуальний аналіз даних	7					3,0	90	30	12			18				60							2,0	
VЗ.07	Штучний інтелект	8					3,0	90	30	12			18				60								2,5
Усього		3	4				21,0	630	210	84			16	110			420	2,0		2,0	2,0	2,0		2,0	5,0
5. Цикл дисциплін вільного вибору студента																									
Спеціалізація 1 "Веб-програмування та програмування мобільних пристроїв "																									
ВС.11	Спецкурс 1.1		5				9,0	270	90	42			48				180								
ВС.12	Спецкурс 1.2		6				9,0	270	90	42			48				180				6,0				
ВС.13	Спецкурс 1.3		7		7		6,0	180	60	30			30				120							4,0	
ВС.14	Спецкурс 1.4		8				6,0	180	60	30			30				120							5,0	
ВС.15	Спецкурс 1.5		7				3,0	90	30	12			18				60							2,0	
ВС.16	Спецкурс 1.6		8				3,0	90	30	12			18				60								2,5
Усього		4	2	1	1	36,0	1080	360	168				192				720					6,0	6,0	6,0	7,5
Спеціалізація 2 "Програмування клієнт-серверних бізнес-систем"																									
BC.21	Спецкурс 2.1		5				9,0	270	90	42			48				180								
BC.22	Спецкурс 2.2		6				9,0	270	90	42			48				180				6,0				
BC.23	Спецкурс 2.3		7		7		6,0	180	60	30			30				120							4,0	
BC.24	Спецкурс 2.4		8				6,0	180	60	30			30				120							5,0	
BC.25	Спецкурс 2.5		7				3,0	90	30	12			18				60							2,0	
BC.26	Спецкурс 2.6		8				3,0	90	30	12			18				60								2,5
Усього		4	2	1	1	36,0	1080	360	168				192				720				6,0	6,0	6,0	7,5	
Спеціалізація 3 "Військова підготовка"																									
BS.31	Військова підготовка		7,8	5,6			33,0	990	360	168			192				630					6,0	6,0	6,0	7,5
BS.32	Курсова робота (військова підготовка)				8	3,0	90										90								
Усього		2	2	1	1	36,0	1080	360	168				192				720				6,0	6,0	6,0	7,5	
Усього за варіативною частиною																									
Усього за навчальним планом		7	6	1	1	57,0	1710	570	252			16	302				1140	2,0		2,0	2,0	8,0	8,0	8,0	12,5
Кількість годин на тиждень		31	28	2	3	240,0	7200	2200	868			404	844				5000	20,0	20,0	20,0	20,0	18,0	20,0	20,0	20,0
Кількість екзамнів																	4	3	3	4	4	4	4	4	4
Кількість заліків																	4	4	4	4	4	3	3	3	3
Кількість курсових робіт																		1		1		1		1	1

Додаток до навчального плану

Шифр навчальної дисципліни	Назва навчальної дисципліни	Форми контролю (по семестрах)			Кредитів ЄКТС	Години					Розподіл аудиторних занять за семестрами (годин на тиждень)						
		Екзамен	Залік	Курсові		всього годин	Аудиторні			самостійна робота	Семестр						
				проекти			роботи	лекції	практичні		семінарські	лабораторні	5	6	7	8	
5. Цикл дисциплін вільного вибору студента																	
ВВС.1	Мережі для домашніх користувачів Unix-подібні ОС	5			9	270	90	42		48	180	6,0					
		6			9	270	90	42		48	180		6,0				
ВВС.3	Маршрутизація та комутація в корпоративних мережах Проектування та підтримка комп'ютерних мереж	7		7	6	180	60	30		30	120				4,0		
ВВС.4	Web-програмування I Серверне програмне забезпечення I		7		3	90	30	12		18	60				2,0		
		8			6	180	60	30		30	120						5,0
ВВС.6	Інфраструктури веб-серверів Безпека корпоративних мереж		8		3	90	30	12		18	60						2,5
		4	2		36,0	1080	360	168			720	6,0	6,0	6,0		7,5	

Затверджено Вченою радою факультету математики та інформатики (протокол № ____ від " ____ " ____ 201__ р.)

Декан факультету

підпис

прізвище, ініціали

8. АНОТАЦІЇ НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки

<i>Предмет:</i>	Українська мова (за проф. спрямуванням)
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 3 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна вивчає основні вимоги до мовних засобів ділового стилю в ІТ-сфері; логічна завершеність формування думки, чіткість висловлювань, послідовність і точність викладу думки; деякі складні випадки усного і писемного мовлення і письмо; чітке дотримання прийнятих в суспільстві норм ділового спілкування.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Історія України
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Основним змістом є вивчення становлення і розвитку суспільства в Україні, основних історичних періодів, через які пройшло українство, їх особливостей, закономірностей. Дисципліна вивчає буття українського народу на всій його етнічній території із найдавніших часів до сьогодення. Дисципліна «Історія України» передбачає ґрунтовний аналіз походження українського народу, становлення та еволюцію держави, роль різних верств у житті суспільства. Особлива увага звертається на періоди існування самостійної української державності, аналізуються причини її втрати. У процесі вивчення Історії України характеризуються закономірності та особливості політичних, соціально-економічних і національно-духовних змін в Україні нового часу.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Філософія
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Формування системи знань про психіку особистості як найвищу цінність суспільства; усвідомлення сутності механізмів психічних процесів, станів, якостей особистості як підвалин її формування в процесі виховання, навчання та освіти.
<i>Форми контролю:</i>	залік

<i>Предмет:</i>	Історія української культури
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Формування системи знань з історії української культури. Програма та тематичний план дисципліни орієнтовані на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами предмету та завдань історії української культури, проблем генезису та динаміки української культури, основних напрямів української художньої культури, феномену української культури в контексті європейської культурної традиції, сучасних проблем розвитку української культури.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Фізична культура
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1-2 рік, 1-4 семестр
<i>Анотація:</i>	Фізична культура у загальнокультурній та професійній підготовці студентів; соціально-біологічні основи фізичної культури; основи здорового способу та стилю життя; оздоровчі системи та спорт (теорія, методика, практика); професійно-прикладна фізична підготовка студентів; фізичні вправи залежно від професії.
<i>Форми контролю:</i>	Немає

<i>Предмет:</i>	Англійська мова (за проф. спрямуванням)
<i>Статус:</i>	Варіативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна забезпечує розвиток професійно-мовленнєвих умінь і навичок студентів, володіння якими допоможе їм здійснювати професійне спілкування у різноманітних ситуаціях професійної діяльності, а саме: виробничій, виробничо-комерційній, науково-виробничій, науковій, а також професійно-детермінованих соціально-політичній, соціально-культурній та побутовій сферах. Оволодіння дисципліною розвине у студентів уміння відбирати істотну інформацію з різних джерел, навички читання та перекладу науково-технічної фахової літератури, навички аналізу, синтезу та критичного мислення при роботі з першоджерелами.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Англійська мова (для ІТ-спеціальностей)
<i>Статус:</i>	Варіативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна забезпечує розвиток професійно-мовленнєвих умінь і навичок студентів ІТ-спеціальностей, володіння якими допоможе їм здійснювати професійне спілкування у різноманітних ситуаціях професійної діяльності, а саме: виробничій, виробничо-комерційній, науково-виробничій, науковій, а також професійно-детермінованих соціально-політичній, соціально-культурній та побутовій сферах. Оволодіння дисципліною розвине у студентів уміння відбирати істотну інформацію з різних джерел, навички читання та перекладу науково-технічної фахової літератури, навички аналізу, синтезу та критичного мислення при роботі з першоджерелами.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Практика технічного перекладу
<i>Статус:</i>	Варіативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета навчальної дисципліни: розвинути у студентів важливі навички і вміння у розумінні англійської мови як такої, що має власні фонетичну, граматичну, лексико-семантичну системи; виробити навички у розмовній практиці і на письмі, надати базові знання, пояснити основні граматичні, фонетичні, синтаксичні особливості мови, надати і закріпити на практиці певний лексичний об'єм, а також розвинути вміння висловлювати професійну думку англійською мовою з використанням лексики зі спеціальності.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Політологія
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Вивчення сутності, історії, теорії та методології політичної діяльності і поведінки. Вміти орієнтуватися в основних світових політичних школах, концепціях і напрямках, знати і вміти давати характеристику українським політичним вченням,

	мати уявлення про сутність політичного життя, політичних відносин та процесів, про об'єкт і суб'єкт політики, знати права людини і громадянина, суть і значення політичних систем і режимів у житті держави і суспільства, мати уявлення про процеси міжнародного політичного життя, геополітичну обстановку, місце, роль і статус України в сучасному політичному світі, володіти навичками політичної культури, вміти застосовувати політичні знання в своїй професійній і громадській діяльності.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Економіка
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Предметом вивчення дисципліни є основоположні економічні категорії, економічні закони та принципи функціонування економічних систем; економічні відносини, господарчі механізми та дії людей, спрямовані на ефективне господарювання в умовах обмежених економічних і природних ресурсів; особливості ринкових перетворень економіки України; сучасні процеси глобалізації економічного життя людства.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Маркетинг
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Програма дисципліни передбачає набуття студентами системних знань з теоретичних засад та організаційно-методичних основ формування та функціонування системи маркетингу на підприємстві. Предметом вивчення дисципліни є закономірності розвитку маркетингу, системи маркетингу підприємства, процеси оперативного і стратегічного управління маркетингу.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Менеджмент
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є формування сучасного

	управлінського мислення та системи спеціальних знань у галузі менеджменту, формування розуміння концептуальних основ системного управління організаціями; набуття умінь аналізу внутрішнього та зовнішнього середовищ, прийняття адекватних управлінських рішень. Предметами вивчення та засвоєння в основах менеджменту є загальні закономірності, принципи формування, функціонування та розвитку системи управління організацією; управлінські відносини.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Екологія
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета вивчення дисципліни – забезпечити майбутніх спеціалістів основами екологічних знань, прищепити їм екологічну культуру, дбайливе відношення до використання природних ресурсів. Висвітлити причини виникнення на нашій планеті глобальної екологічної кризи, що загрожує подальшому існуванню людства на Землі і показати можливі шляхи виходу з цієї кризи. Предметом вивчення дисципліни є вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище і основні принципи його охорони.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Основи підприємництва
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	«Основи підприємництва» як наука вивчають суть і функціонування підприємницької діяльності в умовах ринкових економічних відносин. Підприємництво, як сказано в Господарському кодексі України, - це самостійна, ініціативна, систематична, на власний ризик господарська діяльність, що здійснюється суб'єктами господарювання (підприємцями) з метою досягнення економічних і соціальних результатів та одержання прибутку. Отже, предметом вивчення курсу є підприємницька діяльність фірми, підприємства, організації. Це вивчення комплексної системи підприємницької діяльності і способів досягнення успіхів у підприємництві як альтернатива

	«тінізації» економіки і збереження інтелектуального потенціалу та виходу економіки України з тривалого кризового стану. Мета вивчення дисципліни: отримання студентами базових знань із питань організації і функціонування підприємницької діяльності, її менеджменту та державного регулювання - складових основ підприємництва в умовах ринкових економічних відносин.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

2. Цикл фундаментальної та природничо-наукової підготовки

<i>Предмет:</i>	Лінійна алгебра та аналітична геометрія
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є формування компетенцій майбутнього фахівця в галузі алгебри та геометрії, що сприятимуть здатності до абстрактного та конкретного аналізу, розширенню можливостей геометричних уявлень та вмінню оцінювати зв'язки між різними математичними об'єктами. Сприяння розвитку логічного та аналітичного мислення студентів. У процесі освоєння матеріалу курсу студент повинен оволодіти класичними векторним та координатним методами, теоретичними положеннями та основними застосуваннями алгебри і геометрії в прикладних задачах.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Математичний аналіз
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1-2 рік, 2-3 семестр
<i>Анотація:</i>	Вивчення методів пізнання, дослідження та прогнозування деяких класів задач з допомогою засобів вищої математики та програмних математичних пакетів. В результаті вивчення дисципліни „Математичний аналіз” студенти повинні засвоїти теорію, методологію, математичну термінологію та символіку шляхом формування теоретичних знань студентів по вищій математиці і сферах застосування її в економіці. Значна увага повинна приділятися методам і прийомам теорії та розвитку потрібних навичок перетворень, розв'язування рівнянь, нерівностей і систем, дослідження і побудова графіків елементарних

	функцій, навичок диференціювання та інтегрування в ході розв'язання економічних та інформаційних задач.
<i>Форми контролю:</i>	Залік (2 семестр), Іспит (3 семестр).

<i>Предмет:</i>	Комплексний аналіз
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є набуття навиків з дослідження властивостей аналітичних функцій, обчислення інтегралів Коші, розвиток функції в ряд Лорана, знаходження лишків, застосування методів комплексного аналізу в комп'ютерних науках
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Теорія ймовірностей, ймовірнісні процеси та математична статистика
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є викладання основ теорії ймовірностей як математичної науки, що вивчає закономірності випадкових явищ. Завдання дисципліни полягає в отриманні студентами теоретичних знань і практичних навичок з використанням елементів теорії ймовірностей і математичної статистики у формуванні базової підготовки для відповідних спеціальних дисциплін.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Комп'ютерна дискретна математика
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є набуття студентами знань та вивчення методів пізнання, прогнозування і управління деяких класами інформаційних задач з допомогою відношень, операцій та тверджень дискретної математики на основі програмних математичних пакетів. Викладання повинно враховувати загальні та спеціалізовані вимоги для обробки економічної інформації.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Дискретні структури
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1 семестр

<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є набуття студентами знань та вивчення методів пізнання, прогнозування і управління деяких класами інформаційних задач з допомогою відношень, операцій та тверджень дискретної математики на основі програмних математичних пакетів. Викладання повинно враховувати загальні та спеціалізовані вимоги для обробки економічної інформації.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Фізика (вибрані розділи)
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є формування у студентів достатньо широкої підготовки в галузі фізики, оволодіння фундаментальними поняттями, законами і теоріями класичної та сучасної фізики, що забезпечує їм ефективне опанування спеціальних дисциплін і подальшу можливість використання нових фізичних принципів у галузі програмування.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Іноземна мова
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1-3 рік, 1,4-5 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є закріплення програми середньої школи, вивчення нового лексико-граматичного матеріалу, необхідного для спілкування; володіння лексико-граматичним мінімумом для реферування і нотування наукової і технічної літератури та науково-технічного перекладу, читати літературу за спеціальністю без словника для пошуку інформації.
<i>Форми контролю:</i>	Залік (1,4 семестр), Іспит (5 семестр).

<i>Предмет:</i>	Англійська мова (за проф. спрямуванням)
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна забезпечує розвиток професійно-мовленнєвих умінь і навичок студентів, володіння якими допоможе їм здійснювати професійне спілкування у різноманітних ситуаціях професійної діяльності, а саме: виробничій, виробничо-комерційній, науково-виробничій, науковій, а також

	професійно-детермінованих соціально-політичній, соціально-культурній та побутовій сферах. Оволодіння дисципліною розвине у студентів уміння відбирати істотну інформацію з різних джерел, навички читання та перекладу науково-технічної фахової літератури, навички аналізу, синтезу та критичного мислення при роботі з першоджерелами.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

3. Цикл професійної та практичної підготовки

<i>Предмет:</i>	Алгоритми та структури даних
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	В даному курсі розглядається вступ в теорію алгоритмів для студентів напряму підготовки «Програмна інженерія». Дисципліна включає розгляд методів побудови та аналізу алгоритмів, оцінки коректності та ефективності алгоритмів. Даний курс починається із розгляду поняття алгоритму, аналізу парадигм для побудови алгоритмів, аналізу складності алгоритмів, також розглядаються сучасні засоби міжоперабельності, рандомізації та узагальнення. В рамках даної дисципліни студенти набудуть практичних навиків в освоєнні принципів.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Аналіз вимог до програмного забезпечення
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Програма та тематичний план дисципліни орієнтовані на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами основ аналізу вимог до програмного забезпечення. В курсі представлений виклад ключових понять, методів виявлення і формалізації вимог, мови і моделі представлення вимог, методи аналізу та атестації, включаючи аналіз потреб, цілей і прикладів використання, системні вимоги, визначення і вимірювання зовнішніх якостей, таких як надійність, доступність, безпека, захищеність, і т. д.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Архітектура комп'ютера
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 3 семестр

<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є вивчення особливостей архітектури сучасних обчислювальних систем, процесорів, комп'ютерної периферії та їх взаємодії; розуміння основних тенденцій розвитку та фундаментальних принципів функціонування комп'ютерних систем, сучасними методами та засобами організації обчислювальних процесів у комп'ютерних системах та мережах.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Архітектура та проектування програмного забезпечення
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є вивчення методів проектування програмного забезпечення. Вивчення шаблонів проектування, середовищ розробки і архітектур. Дослідження існуючих архітектур проміжного програмного забезпечення. Проектування розподілених систем з використанням проміжного програмного забезпечення.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Бази даних
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є формування системи теоретичних знань і практичних навичок з проектування, створення і використання баз даних (БД) та знань, вивчення основ побудови та використання систем управління базами даних та знань, вивчення мов опису та маніпулювання даними на прикладі мови SQL та технологій ODBC, JDBC, ADO.NET.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Безпека програм та даних
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Головним завданням дисципліни є вивчення студентами методологічних та методичних питань щодо захисту та зламу програмного забезпечення, набуття спеціальних знань і практичних навичок застосування методів та засобів побудови ефективних

	систем захисту програмного забезпечення. Курс "Методи та засоби захисту ПЗ" охоплює теоретичні та практичні основи роботи з методами та засобами захисту та зламу програмного забезпечення. Названий курс повинен сприяти формуванню висококваліфікованих фахівців у галузі програмного забезпечення автоматизованих систем.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Групова динаміка і комунікації
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є формування у студентів особистісних і ділових компетенцій для ефективного спілкування та роботи у партнерстві з колегами і в проектних командах під час навчання в університеті, на виробничій практиці і в подальшій професійній діяльності. Для вивчення цієї дисципліни необхідні наявність первинних навичок роботи на комп'ютері та в мережі Інтернет, початкові знання з курсу інформатики. Знання та вміння, які набувають студенти під час вивчення курсу «Групова динаміка і комунікації» суттєво використовуються в подальшому в курсах «Якість програмного забезпечення та тестування», «Проектний практикум», під час виконання групових проектів, в науково-дослідній роботі студентів.
<i>Форми контролю:</i>	Залік.

<i>Предмет:</i>	Економіка програмного забезпечення
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою навчальної дисципліни є надання майбутнім фахівцям знань про основні показники ресурсного потенціалу підприємства та ефективність його використання, метрики оцінки розміру програмного продукту, розрахунку трудомісткості, методи оцінки вартості програмного продукту, надійності. Основними завданнями вивчення дисципліни є отримання студентом компетенцій для того, щоб розпізнавати різні методології розробки і оцінки вартості програмного продукту.
<i>Форми контролю:</i>	Залік.

<i>Предмет:</i>	Емпіричні методи програмної інженерії
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 5 семестр
<i>Анотація:</i>	У даному курсі передбачено ознайомлення студентів з основами описової статистики і її застосуванням при верифікації та атестації програмного забезпечення і застосуванням принципів дискретної ймовірності в інформаційних технологіях. Предметом дисципліни є задачі розрахунку статистичних характеристик, пов'язаних зі шкалами вимірювання різних типів, формулювання й перевірка гіпотез щодо властивостей розподілів, побудова математичних моделей у вигляді ліній регресії, різні види статистичного аналізу (дисперсійний, факторний, кластерний).
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Конструювання програмного забезпечення
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є ознайомлення студентів з загальними принципами дисциплінованого детального проектування програмного забезпечення, формальними методами розробки програмного забезпечення, створення і повторного використання шаблонів проектування.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Людино-машинна взаємодія
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна забезпечує вивчення теорії, методів і засобів розробки людино-комп'ютерних систем. Оволодіння дисципліною дозволяє набути студентами теоретичних знань та практичних навичок про основні властивості людини, які впливають на характеристики людино-комп'ютерних систем, психологічну механізми прийняття рішень людиною, правила проектування інтерфейсу користувача, зокрема в складних людино-комп'ютерних системах, сучасні інтерфейси користувача.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Менеджмент проектів програмного забезпечення
<i>Статус:</i>	Нормативна

<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна забезпечує отримання теоретичних і практичних знань управління ІТ проектами з точки зору системної моделі бізнесу. Економіки підприємства, загального менеджменту та методів управління, а також економічного управління підприємством, стандартів MRPII в системі ІТ-підприємства.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Моделювання та аналіз програмного забезпечення
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 3 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна розвиває принципи і методи побудови моделей інформаційних процесів і систем та їх програмного забезпечення. У ній вивчається методологія і технологія машинного моделювання систем, формалізація і алгоритмізація процесів функціонування автоматизованих систем обробки інформації і управління, організація статичного моделювання на ЕОМ, технології об'єктно-орієнтованого проектування, інструментальні та програмні засоби моделювання, методи розробки програмного забезпечення.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Об'єктно-орієнтоване програмування
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 3 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна забезпечує отримання як теоретичних так і практичних знань щодо проектування та програмування об'єктно-орієнтованих програмних проектів. Дисципліна вивчається на першому та другому навчальних роках під час другого та третього семестрів. Студенти опановують основні принципи об'єктно-орієнтованого програмування (класи, об'єкти, інтерфейси, інкапсуляція, наслідування, поліморфізм), принципи об'єктно-орієнтованого проектування, а також практичні навички розробки об'єктно-орієнтованого програмного забезпечення на лабораторних роботах.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Обробка зображень
-----------------	--------------------------

<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна забезпечує отримання знань та навичок із створення графічних проектів, побудови колірних моделей, тривимірної графіка, оцінювання інформативності ознак для класифікації образів, побудови вирішальних правил для відібраних ознак на основі відповідних функцій, обчислення якісних показники класифікації.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Операційні системи
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 3 семестр
<i>Анотація:</i>	Курс розроблений з метою ознайомлення із базовими компонентами сучасних операційних систем. Дисципліна включає розгляд процесів операційних систем, технології управління процесами, поняття синхронізації, принципів роботи пристроїв вводу/виводу та їх програмування, розподілу та управління пам'яттю і ресурсами, файлових систем, конкуренції при доступі до ресурсів та інших особливостей роботи операційних систем. В рамках курсу розглядаються в основному базові операційні системи Windows, Linux та ін.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Організація комп'ютерних мереж
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є виклад студентам систематизованих відомостей про основні принципи побудови, методи і засоби функціонування комп'ютерних систем та мереж. В результаті вивчення курсу студенти повинні знати основні функції, структуру та основи функціонування комп'ютерних систем та мереж та вміти по технічних вимогах вибрати структуру мережі і вміти працювати з комп'ютерною мережею.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Основи електроніки та комп'ютерної схемотехніки
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр

<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є одержання студентами необхідного рівня знань для роботи в галузі цифрової електроніки та комп'ютерної схемотехніки. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати математичні та логічні основи цифрової техніки; схемотехніку цифрових елементів; принципи побудови і функціонування елементів, типових вузлів і пристроїв цифрової техніки; програмні засоби проектування цифрових систем; а також вміти використовувати можливості апаратного забезпечення для вирішення науково-технічних та практичних задач.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Основи програмної інженерії
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна орієнтована на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами основ програмної інженерії. В курсі представлений виклад ключових понять, методів і засобів програмної інженерії як діяльності, націленої на створення програмних систем, що відповідають потребам замовників, з дотриманням планових термінів і бюджету. Розглянуті теми, актуальні для фахівців на шляху від формулювання замовником вимог до створення працездатного і якісного програмного продукту. Розглянуті питання програмної інженерії як інженерної дисципліни (застосування інженерами не тільки теоретичних методів і засобів розробки ПЗ, але і стандартів, правил і методик управління розробкою ПЗ), а також питання проведення інженерних оцінок якості, витрачених ресурсів, трудовитрат, вартості і ін., основні процеси при створенні програмного забезпечення.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Основи програмування
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок проектування алгоритмів вирішення обчислювальних задач; кодування алгоритмів з використанням мови програмування C/C++; тестування і відлагодження

	програми, а також знайомство з основними принципами та елементами технології об'єктно-орієнтованого програмування та деякими особливостями мови C++.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит.

<i>Предмет:</i>	Проектний практикум
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є засвоєння практичних навичок у галузі створення програмних систем. Практично засвоїти життєвий цикл програмного продукту. Реалізувати один з методів організації розробки програмної системи. Одержати навички створення програм у складі групи програмістів (розподіл обов'язків, робочі та етичні відношення між членами групи, особливості виконання кожної зі складових процесу). Поглибити свої знання та навички створення моделі, алгоритму та програми для конкретної задачі.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Професійна практика програмної інженерії
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є засвоєння знань та придбання умінь у галузі професійної діяльності та етики програмної інженерії. Розглядаються питання історії програмної інженерії, акредитації, сертифікації і ліцензування, кодекс етики і професійної поведінки, соціальні, юридичні і історичні питання, природа та значимість професійних спілок і стандартів програмної інженерії; економічний вплив програмного забезпечення; захист інтелектуальної власності та інше законодавство в галузі програмної інженерії.
<i>Форми контролю:</i>	Залік.

<i>Предмет:</i>	Програмні пакети обробки та візуалізації
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	Навчальний курс дозволяє студентам здобути теоретичні знання і практичні навички, необхідні для

	виконання числових розрахунків, аналітичних перетворень і графічного відображення у системах аналізу даних. Навчальна дисципліна покликана навчити студентів вмінню розв'язувати різні прикладні задачі з використанням сучасних пакетів аналізу даних.
<i>Форми контролю:</i>	Залік.

<i>Предмет:</i>	Програмування 3D-графіки та ігрових застосувань
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навиків із програмування тривимірної (3D) графіки, вивчення прийомів і методи побудови об'ємних моделей об'єктів у віртуальному просторі, поєднання векторного і растрового способів формування зображень. 3D-графіка зародилась та стрімко розвивається на стику комп'ютерних, телевізійних та кінотехнологій.
<i>Форми контролю:</i>	Залік.

<i>Предмет:</i>	Програмування Інтернет
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 2 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою вивчення дисципліни є розвинення у студентів навичок та підходів до програмування у мережі Інтернет, шляхом побудови html-документів із застосуванням технології CSS та мови програмування Java Script. Оволодіння дисципліною забезпечує здатність розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів мережі Інтернет, сучасні уявлення про структуру, механізми створення та методи проектування програмного забезпечення.
<i>Форми контролю:</i>	Залік.

<i>Предмет:</i>	Програмування паралельних та розподілених обчислень
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	В результаті вивчення дисципліни студенти повинні вміти розробляти та описувати синхронні або асинхронні розподілені задачі та процеси, організовувати їх взаємодію, застосовуючи необхідні

	засоби синхронізації для розв'язку задач взаємного виключення процесів при роботі із спільними ресурсами, використовувати сучасні методи для експериментів на основі Grid-технологій та хмарних обчислень.
<i>Форми контролю:</i>	Залік.

<i>Предмет:</i>	Теорія управління
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	В результаті вивчення дисципліни студенти повинні вміти визначати цілі керування, критерії ефективності, обмеження застосовності процесів у системі; аналізувати організаційне оточення, існуючі системи; синтезувати вимоги до системи, розробляти стратегії для керування.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Якість програмного забезпечення та тестування
<i>Статус:</i>	Нормативна
<i>Рік, семестр</i>	3 рік, 6 семестр
<i>Анотація:</i>	Дисципліна забезпечує формування у студентів системи теоретичних знань та практичних навичок щодо стадій та методів проектування, верифікації, сертифікації та обслуговування програмного забезпечення на всіх етапах його життєвого циклу. Оволодіння дисципліною забезпечить знання теоретичних та законодавчих основ документування програмних систем, методів знаходження типових помилок програмного забезпечення та порядок сертифікації програмних систем, дасть змогу планувати, документувати і проводити роботи з тестування та сертифікації програмного забезпечення.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

4. Цикл дисциплін самостійного вибору навчального закладу

<i>Предмет:</i>	Комп'ютерний графічний дизайн
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 1 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є формування знань та навичок із створення графічних проектів засобами векторного та растрового редакторів, а також формування вміння працювати із програмним забезпеченням, призначеним для обробки графічної інформації;

	застосовувати свої знання при розробці графічних дизайнерських проектів.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Програмування мовою Java
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	2 рік, 4 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета дисципліни полягає в засвоєнні студентами найсучасніших теоретичних і практичних знань з питань розробки власних універсальних, багатозадачних та розподілених комп'ютерних програм з використанням технології JAVA. В результаті вивчення дисципліни студенти повинні вміти визначати цілі програмування, критерії ефективності, обмеження застосовності процесів у системі, аналізувати організаційне оточення, існуючі системи, синтезувати вимоги до системи, розробляти стратегії для програмування.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Розробка серверних сценаріїв
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	1 рік, 3 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є надання студентам знань та практичних навиків з використання сучасних технологій програмування у мережі Інтернет. В результаті вивчення дисципліни студента повинні вміти створювати серверні сценарії, поєднувати їх із програмними засобами створення веб-ресурсів на стороні клієнта, а також із засобами веб-дизайну.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	БЖД та цивільний захист
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Метою дисципліни є формування системи знань правового, соціально - економічного, організаційно - технічного, санітарно - гігієнічного і лікувально-профілактичного характеру, що спрямовані на збереження здорових і безпечних умов праці фахівців в галузі.
<i>Форми контролю:</i>	Залік

<i>Предмет:</i>	Інтелектуальний аналіз даних
-----------------	-------------------------------------

<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 7 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета викладання дисципліни полягає в: формуванні у студентів системного підходу до аналізу даних; вивченні методів сучасної обробки даних – інтелектуального аналізу даних (Data Mining), пошуку у необроблених масивах даних раніше невідомих, практично корисних знань та закономірностей, необхідних для прийняття рішень; розкритті актуальних аспектів застосування сучасних інформаційних технологій з метою ефективного використання набутих теоретичних знань з даної дисципліни; формуванні практичних навичок застосування теорії аналізу даних для розв’язування прикладних задач природничих, економічних, соціальних та інших наук; встановленні предметних зв’язків навчальної дисципліни з різними розділами математичної статистики, фізики; отриманні студентами теоретичної підготовки і практичних навиків для успішного засвоєння фундаментальних і спеціальних дисциплін навчального плану.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

<i>Предмет:</i>	Штучний інтелект
<i>Статус:</i>	Вибіркова
<i>Рік, семестр</i>	4 рік, 8 семестр
<i>Анотація:</i>	Мета викладання дисципліни: знайомство студентів з науковими й інженерними проблемами інтелектуального забезпечення обчислювальних процесів, методами і засобами розробки і експлуатації систем штучного інтелекту. У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати: основні моделі знань і характеристики систем штучного інтелекту, методи і засоби розробки інтелектуальних систем і баз знань; інтелектуального обслуговування обчислювальних процесів; вміти: визначати інтелектуальні потреби обчислювальних процесів; розробляти і застосовувати засоби інтелектуальної підтримки обчислювальних процесів; використовувати мову Пролог для створення та підтримки баз знань.
<i>Форми контролю:</i>	Іспит

**9. ФАХОВЕ СПРЯМУВАННЯ ТА КВАЛІФІКАЦІЙНІ ВИМОГИ ДО
ФАХІВЦІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 121 «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»:**

Здатності випускника вищого навчального закладу, що вимагаються, та система умінь, що їх відображає Зміст здатності вирішувати проблеми і задачі професійної діяльності	Зміст уміння
1	2
Грунтовна математична підготовка, а також підготовка з теоретичних, методичних і алгоритмічних основ інформаційних технологій для використання математичного апарату при розв'язанні прикладних і наукових завдань в області інформаційних систем і технологій	Підготовленість до розроблення нових математичних методів, ефективних алгоритмів і методів реалізації функцій інформаційних систем і технологій в прикладних областях, в тому числі при розробці методів і систем штучного інтелекту
Грунтовна підготовка в області програмування, володіння алгоритмічним мисленням, методами програмної інженерії для реалізації програмного забезпечення з урахуванням вимог до його якості, надійності, виробничих характеристик	Знання стандартів, методів і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій; володіння технологією розроблення програмного забезпечення відповідно до вимог і обмежень замовника інформаційних систем і технологій
Знання стандартів, методів і засобів управління процесами життєвого циклу інформаційних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій; володіння технологією розроблення програмного забезпечення відповідно до вимог і обмежень замовника	Уміння застосовувати стандарти, профілі, специфікації інформаційних технологій, що визначають функціональні можливості, динаміку поведінки, протоколи взаємодії, а також інші характеристики систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій
Базові знання в області комп'ютерної інженерії в обсязі, необхідному для розуміння базових принципів організації та функціонування апаратних засобів сучасних систем обробки інформації, основних характеристик, можливостей і	Уміння використовувати апаратні засоби сучасних систем обробки інформації, обчислювальних систем різного призначення

областей застосування обчислювальних систем різного призначення	
Здатність до проектної діяльності в професійній сфері, вміння будувати і використовувати моделі для опису об'єктів і процесів, здійснювати їх якісний аналіз	Уміння розробляти проекти по створенню і впровадженню інформаційних систем і технологій, відповідної проектної документації, процедур і засобів підтримки управління їх життєвим циклом

10. ОПИС РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (КОМПЕТЕНЦІЇ)

Компетенція, щодо вирішення проблем та задач соціальної діяльності, інструментальних, загальнонаукових та професійних задач	Зміст уміння
1	2
<i>Компетенції соціально-культурні</i>	
Інтелігентність, дотримання етичних норм поведінки	Уміння дотримуватися кодексу професійної етики АСМ, керуватися в поведінці моральними нормами та цінностями, дотримуватися правил етикету.
Відповідальність, турбота про якість роботи, що виконують	Уміння та зобов'язання відповідати за свої вчинки ставитись відповідально до роботи, що виконується
Чесність	Уміння відзначатися високими моральними якостями, що виражають правдивість, прямоту характеру, відвертість, сумлінність, ретельно виконувати свої обов'язки;
Адаптивність і комунікабельність	Уміння адаптуватися до роботи за конкретною професією чи спеціальністю, до нових факторів середовища, уміння спілкуватися, готовність до взаємодії
Ініціативність, наполегливість у досягненні мети	Уміння знаходити нові, нешаблонні рішення і засоби їх здійснення, діяти протягом тривалого часу, незважаючи на труднощі, проявляти гнучкість в подоланні перешкод
Порядність	Нездатність до низьких, антиморальних, антисуспільних вчинків

Організованість	Уміння раціонально використовувати та нормувати свій час з мінімізацією його втрат, бути дисциплінованим, обов'язковим, акуратним, відповідальним за свої рішення.
Працездатність, здатність до самовдосконалення	Уміння розвиватися відповідно до своїх потреб, покращувати свої інтелектуальні здібності, готовність виявити максимум своїх можливостей
Креативність, здатність до системного мислення	Здатність до генерації нових ідей і варіантів розв'язання задач, до комбінування та експериментування, до оригінальності, конструктивності, економічності та простих рішень
Дисциплінованість	Знання та вміння дотримуватись порядку, правил, норм, вимог, які підлягають точному та неухильному виконанню
Здатність до критики й самокритики	Уміння виявляти недоліки та помилки та їх виправляти, розв'язувати протиріччя
<i>Загальнонаукові компетенції</i>	
Базові знання основ філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до естетичних цінностей та уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності	Уміння використовувати базові знання основ філософії, психології, педагогіки в професійній і соціальній діяльності
Базові знання в області фундаментальної та прикладної математики та уміння їх застосовувати в науково-дослідній і професійній діяльності	Уміння застосовувати базові знання в області фундаментальної та прикладної математики в науково-дослідній і професійній діяльності
<i>Інструментальні компетенції</i>	
Здатність до дослідницької роботи	Уміння здійснювати науково-дослідну роботу в області теоретичної інформатики і прикладної математики при розробленні нових інформаційних технологій
Здатність до роботи в команді	Володіння методами і засобами підтримки командної роботи, планування та ефективної організації

	праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації
Здатність до аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації	Уміння обробляти отримані результати, аналізувати та осмислювати їх, представляти результати роботи і обґрунтовувати запропоновані рішення на сучасному науково-технічному і професійному рівні
Професійне володіння комп'ютером та інформаційними технологіями	Уміння застосовувати мови програмування, мови опису інформаційних ресурсів, мови специфікацій, інструментальні засоби при проектуванні та створенні інформаційних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій
Здатність до письмової й усної комунікації рідною мовою	Уміння опановувати та розробляти документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, спілкуватись рідною мовою
Знання англійської та інших мов	Уміння здійснювати науково-дослідну роботу в області теоретичної інформатики і прикладної математики при розробленні нових інформаційних технологій
<i>Професійні компетенції та уміння</i>	
Здатність до математичного та логічного мислення, знання основних понять, ідей і методів фундаментальної математики та вміння їх використовувати під час розв'язання конкретних задач	Уміння використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальної математики під час розв'язання конкретних задач в області програмування
Знання дискретних структур і вміння застосовувати сучасні методи дискретної математики під час аналізу, синтезу та проектуванні інформаційних систем різної природи	Уміння застосовувати сучасні методи дискретної математики для аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем різного призначення
Знання закономірностей випадкових явищ і вміння застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для розв'язання професійних завдань	Уміння застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для розв'язання професійних завдань в галузі стохастичних систем

Знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів і здатність їх реалізації в конкретних застосуваннях	Уміння розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання професійних завдань в області програмування
Знання загально-методологічних принципів побудови операційних моделей, основних етапів і сутності операційних досліджень і здатність їх застосовувати під час аналізу та синтезу інформаційних систем різного призначення та в задачах організаційно-економічного управління	Уміння розробляти операційні моделі та здійснювати операційні дослідження в процесі аналізу та синтезу інформаційних систем різного призначення та в задачах організаційно-економічного управління
Знання основних підходів, методів і технологій штучного інтелекту, здатність розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, інструментальних засобів підтримки інтелектуальних систем	Уміння розробляти та застосовувати моделі представлення знань, стратегії логічного виведення, технологій інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем
Знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки програмних систем, здатність їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу	Уміння застосовувати сучасні технології та інструментальні засоби розробки програмних систем на всіх етапах життєвого циклу
Знання загальних принципів організації та функціонування операційних систем, здатність розробляти елементи системного програмного забезпечення	Уміння розробляти елементи системного програмного забезпечення та працювати в різних операційних системах
Знання серверних технологій створення WEB-застосувань, здатність застосовувати методи та інструментальні засоби для їх проектування	Уміння застосовувати методи та інструментальні засоби для проектування WEB-застосувань
Знання архітектури та стандартів компонентних моделей, комунікаційних засобів і розподілених обчислень, здатність розв'язувати проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах рівня підприємства.	Уміння розв'язувати проблеми масштабованості, підтримки віддалених компонентів і взаємодії різних програмних платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах рівня підприємства.

платформ в розподілених корпоративних інформаційних системах рівня підприємства.	
Знання принципів, методів і алгоритмів комп'ютерної графіки, здатність застосовувати їх під час розробки графічних інтерфейсів взаємодії людини з комп'ютером	Уміння застосовувати методи та алгоритми комп'ютерної графіки у процесі розробки графічних застосувань, проектувати та створювати системи мультимедіа і графічного моделювання
Знання теоретичних і практичних основ методології системного аналізу для дослідження складних міждисциплінарних проблем різної природи, методів формалізації системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику; здатність розв'язувати практичні науково-технічні та соціально-економічні задачі міждисциплінарного характеру	Уміння застосовувати методологію системного аналізу в процесі розв'язання науково-технічних та соціально-економічних задач і розроблення інформаційних систем і технологій
Знання теоретичних і практичних основ методології та технології моделювання у процесі дослідження, проектування та експлуатації інформаційних систем, продуктів, сервісів інформаційних технологій, інших об'єктів професійної діяльності; здатність реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів	Уміння моделювати системи та процеси, стани та поведінки складних об'єктів інформатизації в процесі розроблення інформаційних систем і технологій
Знання організаційних, технічних, алгоритмічних методів і засобів захисту комп'ютерної інформації, з сучасними криптосистемами; здатність їх застосовувати	Уміння здійснювати захист даних в корпоративних розподілених інформаційних системах, застосовувати системи криптографії в професійній діяльності

11. ГЛОСАРІЙ

Бакалавр – освітньо-кваліфікаційний рівень вищої освіти особи, яка на основі повної загальної середньої освіти здобула базову вищу освіту, фундаментальні й спеціальні уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці (діяльності), достатнього для виконання завдань та обов'язків певного рівня професійної діяльності, що передбачені для первинних посад у певному виді економічної діяльності; перша ступінь вищої освіти в єдиному Європейському освітньому просторі. Для отримання освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр” необхідно навчатися у ВНЗ 3-4 роки; у процесі навчання випускник повинен, як правило, набрати 240 академічних кредитів ECTS;

Європейська кредитно-трансферна система (ECTS – European Credit Transfer System) – забезпечує прозорість системи підготовки фахівців з вищою освітою і сприяє накопиченню та трансферу (перезарахуванню) кредитів;

інформаційний пакет – пакет документів, який містить загальну інформацію про вищий навчальний заклад і відповідний інститут (факультет); відомості про кваліфікацію, яку набуває випускник; відомості про організацію навчального процесу; повний перелік пропонованих нормативних та вибіркових навчальних дисциплін, їх коротку анотацію; назву напрямів, спеціальностей (спеціалізацій); відомості про форми та умови проведення контрольних заходів і систему оцінювання якості освіти тощо;

кредит – одиниця виміру трудомісткості вивчення дисципліни; уніфікована одиниця виміру виконаної студентом (слухачем) сукупної аудиторної та самостійної навчальної роботи, що становить 1/60 від його загального річного навчального навантаження. Система кредитів передбачає взаємне зарахування останніх, так само, як і їх накопичення;

кваліфікація — здатність особи виконувати завдання та обов'язки в процесі здійснення відповідної професійної діяльності; кваліфікація вимагає отримання певного освітньо-кваліфікаційного рівня та визначається через назву професії;

кредитно-модульна система організації навчального процесу (КМСОНП) – це модель організації навчального процесу, яка ґрунтується на поєднанні модульних технологій і залікових одиниць (залікових кредитів), охоплює зміст, форми та засоби навчального процесу, форми контролю якості знань і вмінь та навчальної діяльності студента у процесі як аудиторної, так і самостійної роботи;

лекція - основна форма проведення навчальних занять у вищому навчальному закладі, призначених для засвоєння теоретичного матеріалу;

лабораторне заняття - форма навчального заняття, при якому студент під керівництвом викладача особисто проводить натурні або імітаційні експерименти чи дослідження з метою практичного підтвердження окремих теоретичних положень даної навчальної дисципліни, набуває практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням,

обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі;

модуль – це цілісна, чітко структурована змістова частина системи навчальних елементів навчальної дисципліни, яка повинна бути засвоєна студентом;

навчальний семестр - складова частина навчального часу студента - це нормативний документ вищого навчального закладу, який складається з професійної програми та структурно-логічної схеми підготовки і визначає перелік та обсяг нормативних і вибіркових навчальних дисциплін, послідовність їх вивчення, конкретні форми проведення навчальних занять та їх обсяг, графік навчального процесу, форми та засоби проведення поточного і підсумкового контролю;

практичне заняття - форма навчального заняття, при якій викладач організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань;

програма навчальної дисципліни – це складова стандарту вищої освіти, яка визначає роль і місце навчальної дисципліни в підготовці фахівців, мету й основні завдання її вивчення, розкриває механізм реалізації мети, змістові модулі та інформаційний обсяг навчальної дисципліни, рівень сформованості вмінь і знань, перелік рекомендованих підручників, інших дидактичних та методичних матеріалів, критерії оцінювання успішності навчання, форми та засоби діагностики засвоєння змістових модулів;

порівняльна шкала оцінювання ECTS – європейська система оцінювання успішності засвоєння студентом кредитних модулів, яка передбачає семибальну шкалу (A, B, C, D, E, FX, F) і подвійне (описове та статистичне) визначення цих оцінок;

рейтинговий показник – це числова величина, яка дорівнює відсотковому співвідношенню суми балів з усіх модулів з кожної дисципліни до суми максимально можливих балів;

рейтинг – це комплексний показник якості навчання студента та його розвитку, що є інструментом інтегрованого оцінювання досягнень студентів з усіх навчальних дисциплін;

рейтингова система оцінювання – система, в основу якої покладено поопераційний контроль і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність студента з певного кредитного модуля навчальної дисципліни;

освітньо-професійна програма підготовки - це перелік нормативних та вибіркових навчальних дисциплін із зазначенням обсягу годин, відведених для їх вивчення, форм підсумкового контролю;

структурно-логічна схема підготовки - це наукове і методичне обґрунтування процесу реалізації освітньо-професійної програми підготовки.

Internet – велика і розгалужена мережа, що містить у собі комп'ютерні вузли, розкидані по усьому світі;

автоматизація установи – це застосування системи оброблення інформації в діловодстві та управлінні діяльністю установи;

автоматизоване робоче місце (АРМ) – це програмно-технічний комплекс інформаційної системи, призначений для автоматизації діяльності певного виду;

автоматизований банк інформації (АБІ) – це організаційно-технічна (людино-машинна) система, що являє собою сукупність інформаційної бази, колективу фахівців і комплексу програмних і технічних засобів забезпечення її функціонування і призначена для збереження, пошуку і видачі інформації у вигляді, зручному для користувача;

аналіз даних – це сукупність методів і засобів отримання з певним чином організованих даних інформації для прийняття рішень;

база даних – це іменована сукупність даних, що відображає стан об'єктів та їх відношення у визначеній проблемній сфері;

буфер – це спеціально виділена комірка оперативної пам'яті, призначена для тимчасового зберігання даних;

вікно редактора підпрограм – це спеціалізований текстовий редактор, який призначений для вводу і редагування процедур;

внутрішньомашинна інформаційна база – це частина інформаційної бази, що становить сукупність інформації, використовуваної в ІС на носіях даних;

граматика діалогу – це формат, згідно з яким користувач вводить свої повідомлення;

економічні інформаційні системи – це людино-машинні системи, які збирають, нагромаджують, зберігають, обробляють і видають за запитом чи замовленням інформацію у вигляді даних і знань, необхідних для керування економічним об'єктом;

засоби структуризації – це процедури декомпозиції (аналізу) і композиції (синтезу) системи;

зв'язок (інтерфейс) – це сукупність засобів і правил, які забезпечують взаємодію між користувачем, ЕОМ і програмами;

інформаційна технологія – це цілеспрямована організована сукупність інформаційних процесів з використанням засобів обчислювальної техніки, що забезпечують високу швидкість обробки даних, швидкий пошук інформації розосередження даних, доступ до джерел інформації незалежно від місця їх розташування;

інформаційний виріб в ІС – виготовлений інформаційний засіб, що пройшов випробування встановленого вигляду та поставляється як продукція виробничо-технічного призначення для використання в ІС;

інформаційний засіб – це комплекс упорядкованої, відносно постійної інформації на носіях даних, які описують параметри та характеристики заданої проблемної сфери застосування, і відповідної документації, призначеної для поставки користувачеві;

інформаційний продукт (продукція) – документована інформація, підготовлена і призначена для задоволення потреб користувачів;

інформаційний ресурс – сукупність документів у інформаційних системах(бібліотеках, архівах, банках даних тощо);

клавіатура – це основний пристрій введення даних в ЕОМ при інтерактивному режимі;

комп'ютерна мережа – це певна сукупність зв'язаних за допомогою каналів зв'язку територіально розподілених ЕОМ під управлінням мережної операційної системи.

користувач ІС – особа, яка бере участь у функціонуванні ІС, або має право використовувати і використовує результати її функціонування;

криптографія – наука про захист інформації;

«логічні бомби» – це вірусні програми, що чинять злочинні дії при виконанні ряду логічних умов;

макропроекування – це моделювання мети, призначення, побудови, функціонування, розвитку й інших несистемних атрибутів ІС та її складових частин;

маршрутизатор – це різновид мосту, який використовується для великих мереж;.

масив елементів керування – це група елементів керування одного типу, які мають одне ім'я і розрізняються за індексом;

міст – це пристрій, що дозволяє з'єднати дві мережі таким чином, щоб вони функціонували як єдина система;

модель проблемної сфери – це параметричне формалізоване зображення процесу циркуляції та обробки інформації в системі виробництва та управління, яка відбиває дійсність у спрощеному вигляді;

надійність програми – це здатність програми видавати розумні результати під час оброблення всіх можливих вхідних даних і варіантів рішень, прийнятих користувачем.

оператор – це синтаксично визначений опис конкретної команди, що виражає певну дію;

організаційне забезпечення – це сукупність документів, які встановлюють організаційну структуру, права й обов'язки користувачів і експлуатаційного персоналу в умовах функціонування, перевірки та забезпечення працездатності ІС;

параметричний потік – це сукупність значень параметрів, необхідних для налагодження пакету прикладних програм на конкретні умови роботи;

перетворювач – це методика, формалізований алгоритм чи машинний алгоритм перетворення входу технологічної операції в її вихід;

підпрограма – це певним чином оформлений блок операторів, який реалізує виконання конкретно визначених дій;

ППП – це система прикладних програм, призначена для розв'язання задач певного класу;

проблемна сфера – це виділена будь-якими ознаками сукупність об'єктів;

програмне забезпечення – це сукупність програм на носіях даних і програмних документів, призначених для налагодження, функціонування та перевірки працездатності ІС;

ресурси – це нормоване значення трудових, матеріальних, фінансових і технічних ресурсів найбільш потужний комп'ютер у мережі, що має жорсткий диск, принтер або інші ресурси, якими можуть користуватися інші комп'ютерні мережі;

система кодування – це сукупність методів та правил кодування класифікаційних угруповань і об'єктів класифікації заданої множини;

система управління базами даних – це сукупність програм і мовних засобів, призначених для управління даними в базі даних і які забезпечують взаємодію її з прикладними програмами;

системний аналіз – це конкретне застосування системного підходу до питань, які стосуються апріорної і нової інформації і прийняття рішень на основі наявної інформації;

точки зупинки (Breakpoint) – це спеціально відмічені оператори, перед виконанням яких відбувається перехід у режим від лагодження;

файл – це ідентифікована сукупність примірників повністю описаного в конкретній програмі типу даних, розміщених із зовні програми у зовнішній пам'яті та доступних програмі, за допомогою спеціальних операцій.