

**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ, МАТЕМАТИКИ ТА ЕКОНОМІКИ

Кафедра інформатики і кібернетики

Назва освітнього компонента <i>Нормативний/вибірковий</i>	ПП-12 Вступ до спеціальності <i>Нормативний</i>
Ступінь освіти	Бакалавр
Освітня програма	Професійна освіта. Комп'ютерні технології
Рік викладання / Семестр / Курс (рік навчання)	2019 – 2020 / I семестр / I курс
Викладач	Осадчий Вячеслав Володимирович (лекції) Чорна Альона Віталіївна (практичні роботи)
Профайл викладача	http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/25/osadchij-vjacheslav-volodimirovich-2 http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/25/chorna-alona-vitaliivna/
Контактний тел.	+380962798686
E-mail	chornaa@mdpu.org.ua
Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького	https://dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=258
Консультації	Очні консультації: згідно графіку роботи кафедри інформатики і кібернетики. Онлайн-консультації: через систему ЦОДТ МДПУ імені Богдана Хмельницького.

1. АНОТАЦІЯ

Навчальна дисципліна «ПП-12 Вступ до спеціальності» з циклу нормативних компонентів здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» передбачає формування у здобувачів поглиблених знань, умінь і навичок в програмно-технічному забезпеченні інформаційних систем для удосконалення технологій їх застосування.

Основою вивчення дисципліни є надання здобувачам систематизованих відомостей про діяльність програміста, особливостей його професійної діяльності, класифікації програмного забезпечення, основи теорії програмування, види й типи сучасних мов програмування, основних етапів життєвого циклу створення й супроводу програмних продуктів, організацію колективів програмістів, процес тестування програмного забезпечення, питання правового захисту комп'ютерної інформації, стандартизації й ліцензування програмних продуктів.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Основна мета засвоєння навчальної дисципліни – надати майбутнім спеціалістам у галузі програмування уявлення про їх майбутню спеціальність, структуру навчальної програми і місце кожної з дисциплін, що вивчаються, у загальній схемі навчання.

Завданнями навчальної дисципліни є одержання студентами теоретичних знань та практичних навиків щодо опанування новими знаннями та продовження професійного розвитку; володіння знаннями про видатних людей у сфері інформаційних технологій, найбільш видатні комп'ютерні пристрої; володіти сучасними методами проектування програм і програмних комплексів, розробляти оптимальні рішення щодо складу програмного забезпечення, алгоритмів процедур і операцій.

3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

Загальні компетентності

ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність бути критичним і самокритичним, приймати обґрунтовані рішення, виявляти ініціативність і творчий підхід.

ЗК 10. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.

Фахові компетентності

ФК 11. Здатність отримувати, аналізувати та інтерпретувати інформацію в галузях професійної освіти та комп'ютерних технологій.

ФК 12. Здатність обирати та використовувати програмне забезпечення для вирішення професійних завдань в галузях професійної освіти та інформаційних технологій.

ФК 18. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних методів та алгоритмів обчислень, структур даних, парадигм програмування на основі побудови відповідних моделей.

ФК 20. Здатність застосовувати технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем відповідно до вимог замовника.

4. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

ПРН 2. Уміння самостійно здобувати систематичні знання в галузях професійної освіти та комп'ютерних технологій, осмислювати і робити обґрунтовані висновки на основі аналізу літературних джерел та експериментальних даних.

ПРН 5. Здійснення професійної комунікації, розуміння співрозмовників, психологічний вплив у процесі комунікації, адекватне розуміння вербальних і невербальних комунікативних сигналів, здатність долати комунікативні бар'єри.

ПРН 6. Знання методів, способів та технологій збору інформації з різних джерел, контент-аналізу документів, аналізу та обробки даних.

ПРН 7. Знання системи загальних норм моральної поведінки людини та групи людей, етичних принципів, розуміння професійної моралі.

ПРН 24. Знання та вміння використовувати стандарти, методи, технології і засоби управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій.

ПРН 25. Знання принципів, інструментальних засобів, мов програмування та технологій створення веб-ресурсів, баз даних, розподілених застосувань, інтелектуальних інформаційних систем тощо.

ПРН 31. Уміння здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для реалізації проектів у галузях професійної освіти та інформаційних технологій.

ПРН 32. Уміння використовувати сучасну комп'ютерну техніку, пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для розв'язування фізичних та математичних задач, комп'ютерного моделювання явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів.

5. ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Вид заняття	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Кількість годин	32 годин	42 години	76 годин

6. ПОЛІТИКА

Політика академічної поведінки та етики:

- не пропускати та не запізнюватися на заняття за розкладом;
- вчасно виконувати завдання практичних занять та самостійної роботи;
- на заняттях дотримуватись правил роботи у групі, шанобливо ставитись до поглядів один одного;
- вчасно та самостійно виконувати контрольні-модульні завдання, презентації та творчі проекти;
- дотримуватись політики доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи;
- активно брати участь у побудові і реалізації власної індивідуальної освітньої траєкторії.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

7. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

7.1. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЗАГАЛЬНА)

Кількість годин	Тема	Форма діяльності (заняття, кількість годин)	Література	Завдання	Вага оцінки	Термін виконання
Блок 1. Вступ до спеціальності .						
10	Тема 1. Місце програмування в суспільстві	Лекція (4 год.), лабораторна робота (2 год.),	1, 2, 4	Опитування перевірка виконання	5	Перший періодичний контроль

		самостійна робота (4 год.)		завдань		
8	Тема 2. Програмне забезпечення	Лекція (2 год.), лабораторна робота (2 год.), самостійна робота (4 год.)	1, 2, 4	Опитування перевірка виконання завдань	5	Перший періодичний контроль
10	Тема 3. Розвиток мов та підходів до програмування. Технології ООП	Лекція (2 год.), лабораторна робота (2 год.), самостійна робота (6 год.)	1, 2, 4	Опитування перевірка виконання завдань	5	Перший періодичний контроль
10	Тема 4. Архітектура системи	Лекція (2 год.), лабораторна робота (2 год.), самостійна робота (6 год.)	1, 2, 4	Опитування перевірка виконання завдань	5	Перший періодичний контроль
10	Тема 5. Загальносистемні принципи та етапи створення програм	Лекція (2 год.), лабораторна робота (2 год.), самостійна робота (6 год.)	1, 2, 4	Опитування перевірка виконання завдань	5	Перший періодичний контроль
14	Тема 6. Технічне завдання	Лекція (2 год.), лабораторна робота (4 год.), самостійна робота (8 год.)	1, 2, 4	Опитування перевірка виконання завдань	5	Перший періодичний контроль
13	Тема 7. Документування і стандартизація програм	Лекція (2 год.), лабораторна робота (4 год.), самостійна робота (7 год.)	1, 2, 4	Опитування перевірка виконання завдань	5	Перший періодичний контроль
Блок 2. Основи наукових досліджень.						
10	Тема 8. Науково-дослідна робота у процесі підготовки спеціаліста	Лекція (2 год.), лабораторна робота (2 год.), самостійна робота (6 год.)	5, 6, 8	Опитування перевірка виконання завдань	5	Другий періодичний контроль
12	Тема 9. Структура та логіка наукового дослідження	Лекція (2 год.), лабораторна робота (4 год.), самостійна робота (6 год.)	5, 6, 7, 8	Опитування перевірка виконання завдань	5	Другий періодичний контроль
8	Тема 10. Методи наукового дослідження	Лекція (2 год.), лабораторна робота (2 год.), самостійна робота (4 год.)	5, 6, 8	Опитування перевірка виконання завдань	5	Другий періодичний контроль
12	Тема 11. Методи вимірювання у дослідженнях	Лекція (4 год.), лабораторна робота (4 год.),	3, 5, 6, 8	Опитування перевірка виконання	5	Другий періодичний контроль

		самостійна робота (4 год.)		завдань		
11	Тема 12. Науковий експеримент	Лекція (2 год.), лабораторна робота (4 год.), самостійна робота (5 год.)	5, 6, 8	Опитування перевірка виконання завдань	5	Другий періодичний контроль
10	Тема 13. Обробка та інтерпретація результатів дослідження	Лекція (2 год.), лабораторна робота (4 год.), самостійна робота (4 год.)	5, 6, 8	Опитування перевірка виконання завдань	5	Другий періодичний контроль
12	Тема 14. Підвищення якості наукового дослідження	Лекція (2 год.), лабораторна робота (4 год.), самостійна робота (6 год.)	5, 6, 7, 8, 9	Опитування перевірка виконання завдань	5	Другий періодичний контроль

7.2. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЛЕКЦІЙНИЙ БЛОК)

Теми лекцій та питання, що вивчаються
Місце програмування в суспільстві. Предмет діяльності програмістів. Освітньо-кваліфікаційна характеристика програміста.
Програмне забезпечення Класифікація програмного забезпечення. Інструментальні програмні засоби загального призначення. Інструментальні програмні засоби спеціального призначення
Розвиток мов та підходів до програмування. Технології ООП Розвиток мов та підходів до програмування. Технологія структурного програмування. Технологія об'єктно-орієнтованого програмування
Архітектура системи Поняття архітектури системи. Уніфікована мова моделювання. Шаблони проектування
Загальносистемні принципи та етапи створення програм Загальносистемні принципи та етапи створення програм. Життєвий цикл програмного виробу та його моделі
Технічне завдання Загальна інформація про технічне завдання. Для чого потрібно технічне завдання. Етапи складання технічного завдання.
Документування і стандартизація програм Документування програм. Стандартизація програм. Порядок сертифікації програмних засобів.
Науково-дослідна робота у процесі підготовки спеціаліста Поняття науки, історія розвитку науки. Функції та класифікація науки. Основні принципи науки.

<p>Структура та логіка наукового дослідження Наукова проблема і вибір теми. Формулювання теми і визначення мети, задач. Етапи проведення наукового дослідження</p>
<p>Методи наукового дослідження Класифікація методів науково дослідження. Теоретичні методи дослідження. Вибірковий метод. Емпіричні методи дослідження.</p>
<p>Методи вимірювання у дослідженнях Методи вимірювання. Методи дослідження</p>
<p>Науковий експеримент Сутність і види експерименту. Планування експерименту. Ефективність наукових досліджень.</p>
<p>Обробка та інтерпретація результатів дослідження Групування та графічна обробка даних. Статистичні методи обробки даних. Методи перевірки статистичних гіпотез.</p>
<p>Підвищення якості наукового дослідження Поняття якості наукового дослідження. Наукова новизна. Плагіат і його ознака. Розвиток і етика в науковій спільноті.</p>

7.3. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ)

Теми практичних занять
<p>Місце програмування в суспільстві. Особливості професії програміста. "Класифікація" програмістів</p>
<p>Програмне забезпечення Типи програмного забезпечення Системне програмне забезпечення Операційні системи Інструментальні програми.</p>
<p>Розвиток мов та підходів до програмування. Технології ООП Структурне програмування Методи структурного програмування Модульне програмування</p>
<p>Архітектура системи Уніфікована мова моделювання. Шаблони проектування</p>
<p>Загальносистемні принципи та етапи створення програм Моделі MSF Модель проектної групи Модель процесів</p>
<p>Технічне завдання Розробка технічного завдання Оформлення документації</p>

<p>Документування і стандартизація програм Авторське право на продукт. Сертифікація IT-спеціалістів</p>
<p>Науково-дослідна робота у процесі підготовки спеціаліста Структура наукових досліджень в Україні. Види науково-дослідної роботи студентів. Аналіз результатів наукових досліджень.</p>
<p>Структура та логіка наукового дослідження Понятійний апарат дослідження Послідовність виконання наукового дослідження. Тема, мета й інші вихідні положення.</p>
<p>Методи наукового дослідження Послідовність і особливості пошуку та обробки інформації. Пошук і обробка літературних джерел за проблемою дослідження</p>
<p>Методи вимірювання у дослідженнях Методи наукового дослідження. Особливості використання опитувальних методів. Розроблення анкети і тестів.</p>
<p>Науковий експеримент Констатувальний експеримент. Формувальний експеримент. Контрольний експеримент.</p>
<p>Обробка та інтерпретація результатів дослідження Методи математичної статистики. Побудова графіків та діаграм.</p>
<p>Підвищення якості наукового дослідження Робота з програма для перевірки на плагіат. Положення про академічну доброчесність.</p>

7.4. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ)

Тема для самостійного опрацювання
<p>Місце програмування в суспільстві. Попит на програмістів в Україні. Професійне свято</p>
<p>Програмне забезпечення Типи програмного забезпечення Том 10 розробників програмного забезпечення</p>
<p>Розвиток мов та підходів до програмування. Технології ООП Види і типи сучасних мов програмування. Рейтинг мов програмування Бази даних</p>
<p>Архітектура системи Поняття архітектури системи. Уніфікована мова моделювання. Шаблони проектування</p>
<p>Загальносистемні принципи та етапи створення програм Ролі розробників. Екстремальне програмування Культура програмування</p>

Технічне завдання Тестування програмного продукту Рівні тестування Програмні помилки
Документування і стандартизація програм Ліцензування програмного продукту Ліцензування для навчальних організацій
Науково-дослідна робота у процесі підготовки спеціаліста Основні закономірності розвитку науки Основні принципи науки Організація науки у ВНЗ
Структура та логіка наукового дослідження Формулювання теми і визначення мети, задач. Етапи проведення наукового дослідження
Методи наукового дослідження Емпіричні методи дослідження Вибірковий метод
Методи вимірювання у дослідженнях Методи вимірювання. Методи дослідження
Науковий експеримент Планування експерименту (постановка задач, вибір необхідного числа експериментальних факторів, вибірка, визначення тривалості, фіксування даних). Програма і методика експерименту.
Обробка та інтерпретація результатів дослідження Статистичні методи обробки даних. Методи перевірки статистичних гіпотез.
Підвищення якості наукового дослідження Плагіат і його ознака. Розвиток і етика в науковій спільноті.

8. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Усне та письмове опитування, тестування; захист звіту практичної роботи; презентація результатів виконаних завдань та досліджень у ході практичної роботи; презентація, творчий проект; поточний контроль, модульний контроль, підсумковий семестровий контроль.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ВИДІВ КОНТРОЛЮ

Критерії оцінювання діяльності студентів на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійного опрацювання наведені у таблиці:

Бали	Критерії
5	Студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі розрахункові / тестові завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями. Студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових

4	відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв'язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.
3	Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв'язків і формулювання висновків.
2	Студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.

Методи контролю результатів навчання	Максимальна кількість балів та вимоги до їх накопичення
Практична перевірка під час лабораторних робіт	Усього 40 балів 0-5 балів: 0 – за невиконане завдання; 1-2 – за неповністю і не своєчасно виконану роботу або роботу з серйозними помилками, невірні відповіді на додаткові питання, 3-4 - за неповністю виконану роботу або роботу з деякими помилками, неповні відповіді на додаткові питання, 4,5-5 – за повне і своєчасне виконання роботи та правильні відповіді на додаткові питання
Періодичний контроль (виконання контрольних робіт)	Усього 60 балів ПК1 - 30 балів ПК2 - 30 балів: 0 – за невиконане завдання 1-5 – за невиконане, виконане епізодично завдання 6-10 – за не виконане до кінця завдання з серйозними помилками; 11-15 – частково не повне і не своєчасне виконання контрольної роботи та не правильне виконання алгоритму
	16-20 - повне і своєчасне виконання контрольної роботи та правильне виконання алгоритму, з серйозними помилками 21-25 - повне і своєчасне виконання контрольної роботи та правильне виконання алгоритму, з незначними помилками 26-30 - повне і своєчасне виконання контрольної роботи та правильне виконання алгоритму
Підсумковий контроль (іспит)	100 балів: 40 балів – відповідь на теоретичне питання; 40 балів – розв'язання практичного завдання; 20 балів – відповіді на 10 тестових завдань.

9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Осадчий В.В., Сердюк І.М., Осадча К.П. Вступ до спеціальності програміста. Навчальний посібник / В.В. Осадчий, , Мелітополь: РВЦ МДПУ, 2011. 291 с.
2. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем : навч. посібник / М. Ю. Карпенко, Н. О. Манакова, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. 93 с.
3. Інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу: посібник / С.М. Іванова, А.В. Кільченко, Ю.А. Лабжинський та ін.; за наук. ред. О.М. Спіріна. К.: ФОП Ямчинський О.В., 2019. 207 с.
4. Осадчий В.В., Шаров С.В. Створення електронного підручника: принципи, вимоги та рекомендації: навч- метод. посіб. Мелітополь: ТОВ. "ВД ММД". 2011. 116 с.
5. Основи науково-педагогічних досліджень: навч. посібник / І.П. Аносов, М.В. Елькін, М.М. Головкова, А.А. Коробченко. Мелітополь: ТОВ. "ВД ММД". 2015. 216 с.
6. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник. Київ: Знання, 2019. 295 с.

ДОПОМІЖНА ЛІТЕРАТУРА

7. Академічна доброчесність: проблеми дотримання та пріоритети поширення серед молодих вчених : кол. моногр. / за заг. ред. Н.Г. Сорокіної, А.Є. Артюхова, І.О. Дегтярьової. Дніпро : ДРІДУ НАДУ, 2017. 169 с.
8. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч.посібник К.: Центр учбової літератури, 2011. 144 с.
9. Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах: методичні рекомендації / автори-укладачі: О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець; редколегія: В.С. Пашкова, О.В. Воскобойнікова-Гузєва, Я.Є. Сошинська, О.М. Бруй. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Українська бібліотечна асоціація. Київ : УБА, 2016. Електрон. вид. 1 електрон. опт. диск (CD-ROM). 117 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. John T. Gorgone, Gordon B. Davis, Joseph S. Valacich , Heikki Topi, David L. Feinstein, Herbert E. Longenecker, Jr. IS 2002. Model Curriculum and Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Information Systems. URL: <http://192.245.222.212:8009/IS2002Doc/IS %202002%2012-31-2002.pdf>.
2. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. Осадчий В.В., Осадча К.П., Сердюк І.М., Яльчі Е.А. Вступ до спеціальності [Електронний ресурс]: [інтерактив.підручник]. Електрон.дані. Мелітополь: МДПУ, 2011. 1 електрон. опт. диск (CD–ROM); 12 см. Зміст: теоретичний матеріал, лекції, практикум, додаткові матеріали, глосарій. URL: <http://www.lib.mdpu.org.ua/e-book/vstup/index.htm>.
4. Репозиторій наукових праць викладачів кафедри. URL: <http://eprints.mdpu.org.ua/view/divisions/Kaf=5Fiform/>