**ТЕСТИ З ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ДО ДЕРЖАВНОГО ІСПИТУ**

1. **ОПІ.** Встановіть співвідношення перелічених понять з наданими характеристиками у вигляді "номер поняття - літера характеристики".
2. Продуктивність
3. Надійність
4. Доступність
5. Безпека
6. Зручність та простота обслуговування
7. Визначає наскільки швидко та якісно система повинна виконувати визначені функції
8. Час, протягом якого система доступна для використання та повністю працездатна
9. Визначає дружність системи до користувача
10. Вірогідність роботи системи без збоїв протягом певного часу
11. Блокування неавторизованого доступу до даних та функцій системи, запобігання витокам інформації
12. **ОПІ.** Встановіть співвідношення перелічених етапів процесу розробки вимог з видами виконуваних на них робіт у вигляді "номер етапу - літера виду роботи"

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Етап процесу розробки вимог | | Вид виконуваної роботи | |
| 1 | Аналіз предметної області | А | Вивчення аналітиками предметної області, в який буде експлуатуватися система |
| 2 | Збирання вимог | Б | Перетворення вимог в логічно зв’язані групи |
| 3 | Класифікація вимог | В | Взаємодія з особами, які формулюють вимоги, продовження аналізу предметної області |
| 4 | Розв’язання протиріч у вимогах | Г | Спільно з особами, що визначають вимоги, встановлюється ступень важливості кожної вимоги |
| 5 | Визначення пріоритетів | Д | Визначається повнота, послідовність та несуперечливість вимог |
| 6 | Перевірка вимог | Е | Перевірка узгодженості вимог та розв’язання неузгодженостей між ними |

1. **ОПІ.** Безперебійність та стійкість в роботі в роботі програмних продуктів, точність виконання визначених функцій обробки, можливість діагностики помилок, які виникають в процесі роботи програм, визначає їх ... (оберіть потрібну відповідь)

а) можливість до модифікування

б*)* надійність

в) мобільність

г) ефективність

1. **ОПІ.** Головний показник якості ПЗ — це(оберіть потрібну відповідь):
2. простота
3. універсальність
4. швидкодія
5. надійність
6. **ОПІ.** Напрацювання на відмову як атрибут надійності визначає (оберіть потрібне):
7. середній час між появленням загроз
8. оптимальний час роботи системи
9. захищеність програми
10. **ОПІ.** Якість ПЗ — це (оберіть потрібну відповідь):
11. сукупність витрат на розробку
12. сукупність властивостей, які забезпечують універсальність рішення різноманітних задач
13. сукупність властивостей, які забезпечують його здатність задовольняти потреби замовника у відповідності до призначення
14. **ОПІ.** Специфікація вимог до ПЗ — це (оберіть потрібну відповідь):
15. процес перевірки правильності специфікації вимог на їх відповідність, відсутність протиріч, повноту та виконуваність, а також на відповідність стандартам
16. формалізований опис функціональних, нефункціональних та системних вимог, вимог до характеристик якості, а також до структури ПЗ, принципів взаємодії з іншими компонентами, до алгоритмів та структури даних системи
17. перевірка вимог, для того щоб впевнитися, що вони визначають саме надану систему

***8.* ОПІ.** До методів виявлення та конкретизації вимог відносяться: (оберіть три правильні відповіді)

1. Бесіди з першими керівниками підприємства, для якого розроблюється програмне забезпечення;
2. Аналіз наукової та технічної літератури з питань розробки програмного забезпечення;
3. Особисті зустрічі та бесіди зо всіма співробітниками підприємства;
4. Розроблення сценаріїв усіх можливих випадків використання системи та обговорення їх із замовником та зацікавленими особами**;**
5. Аналіз технічної документації та розроблення на її основі вимог до програмного продукту;
6. На початковому етапі вимоги не виявляються, а формуються під час розробки програмного забезпечення;
7. Інтерв’ювання та анкетування, мозковий штурм для відбору потрібних ідей*.*
8. аналіз конкурентних продуктів.

***9.* ОПІ.** Вимоги до розроблюваної системи повинні включать: (оберіть три правильні відповіді)

1. Розробку програмного забезпечення та вимог до змін роботи системи замовника
2. Сукупність умов, при яких передбачається експлуатувати майбутню систему (апаратні та програмні ресурси, що надаються системі; зовнішні умови її функціонування; склад персоналу та робот, що мають до неї відношення)**;**
3. Побудову програмного забезпечення з окремих компонентів, фізично окремо існуючих частин програмного забезпечення;
4. Опис виконуваних системою функцій***;***
5. Технологію створення складного програмного забезпечення, засновану на об’єктному представленні коду програми;
6. Обмеження в процесі розробки (строки завершення окремих етапів, наявні ресурси, організаційні процедури та заходи щодо захисту інформації)***;***
7. Сукупність рекомендованих технологічних операцій, що охоплюють виконання всіх етапів розробки програмного забезпечення;
8. Технологію розробки програмного забезпечення на базі структурної схеми розвитку мов програмування .

10. **ОПІ.** Аналіз вимог — це (оберіть потрібну відповідь)

а) відображення функцій системи та її обмежень в моделі задачі/проблеми***;***

б) показник супроводжуваності, який визначає необхідні дії для діагностики випадків відмов;

в) відображення частин програм, які будуть модифікуватися.

11. **ОПІ.** Вимоги – це (оберіть 3 потрібні відповіді)

1. Документ, який регулює відношення між замовником інформаційної системи та проектувальником
2. Деякі властивості програмного забезпечення, необхідні користувачу для рішення проблеми при досягнення поставленої мети
3. Оформлене замовником у вигляді документу завдання на проектування програмного забезпечення
4. Можливість, яку повинна забезпечувати система
5. Характеристика програмного забезпечення, що проектується, з погляду розробника
6. Деяка властивість програмного забезпечення, яку повинна мати система або її компонент, щоб задовольнити вимоги формальної документації
7. Оформлене розробником у вигляді документа завдання на проектування програмного забезпечення
8. Характеристика програмного забезпечення, що проектується, з погляду замовника

12. **ОПІ.** Процес визначення та аналізу вимог включає в себе: (оберіть 3 потрібні відповіді)

1. Аналіз роботи систем з аналогічною предметною областю
2. Аналіз предметної області, збирання та класифікацію вимог
3. Проведення спільних нарад з представником замовника
4. Вирішення протиріч та встановлення пріоритетів
5. Адаптацію вимог до розроблюваного програмного забезпечення
6. Декомпозицію загальної задачі на підзадачи
7. Перевірку, специфікування та документування вимог
8. Верифікацію вимог у відповідності з розробленим програмним забезпеченням

13. **ОПІ.** При перевірці вимог виконуються такі типи перевірки документації на вимоги (оберіть 3 потрібні відповіді)

1. Перевірка на керованість
2. Перевірка правильності вимог
3. Перевірка на несуперечність вимог
4. Перевірка на відповідність
5. Перевірка на зворотність
6. Перевірка на повноту та виконуваність
7. Перевірка на замінюваність

14. **ОПІ.** Чому специфікація вимог містить користувальницькі та системні вимоги? (оберіть 2 потрібні відповіді)

1. Специфікація описує нефункціональні вимоги
2. Специфікація – це формальна угода замовника та розробника системи
3. Специфікація визначає продуктивність програмного продукту
4. Специфікація потрібна різним групам зацікавлених осіб
5. **ОПІ.** Мета процесу валідації – це (оберіть потрібну відповідь):
6. виявити помилки в ПЗ шляхом виконання вихідного коду програмної системи на тестових даних та збирання робочих характеристик в динаміці виконання в конкретному операційному середовищі
7. впевнитися, що кожний програмний продукт (та/або сервіс) проекту відображає узгоджені вимоги до їх реалізації
8. впевнитися, що специфіковані вимоги до програмного продукту виконані

16. **ОПІ.** Валідація — це(оберіть потрібну відповідь)

а) перевірка правильності виконання функцій програм у відповідності із заданими вимогами замовника;

б) перевірка правильності трансформації проекту в код реалізації;

в) виявлення всіх помилок.

17. **ОПІ.** Валідація вимог — це: (оберіть потрібну відповідь)

1. процес формалізованого опису функціональних та нефункціональних вимог
2. процес перевірки правильності специфікацій вимог на їх відповідність, несуперечність, повноту та виконуваність, а також на відповідність стандартам
3. перевірка викладених у специфікації вимог, яка виконується для того, щоб вистежуванням джерел вимог впевнитися, що вони визначають саме визначену систему

18. **ОПІ.** Мета процесу верифікації — це: (оберіть потрібну відповідь)

1. знайти помилки в ПЗ шляхом виконання вихідних кодів програмної системи на тестових даних та збирання робочих характеристик в динаміці виконання в конкретному операційному середовищі
2. **впевнитися**, що кожний програмний продукт (та/або сервіс) проекту відображає узгоджені вимоги до їх реалізації
3. **впевнитися,** що специфічні вимоги для програмного продукту виконані

19. **ОПІ.** Верифікація — це (оберіть потрібну відповідь)

1. Забезпечення відповідності розробки вимогам її замовника
2. Перевірка правильності трансформації проекту в програмне забезпечення
3. Дії на кожній стадії життєвого циклу з перевірки та підтвердження відповідності стандартам
4. **ОПІ.** Вкажіть з наданого нижче переліку п’ять етапів, які відносяться до життєвого циклу ПЗ***:***

1 аналіз вимог

2 проектування

3 структурний аналіз

4 реалізація

1. абстрагування

6 тестування

7 супровід

1. формалізація
2. **ОПІ.** Вкажіть з наданого нижче переліку три класичні моделі життєвого циклу ПЗ: (оберіть три правильні відповіді)

1 каскадна;

2 трійна;

3 еволюційна;

4 об’єктна;

5 спіральна;

6 реляційна;

1. мережева.
2. **ОПІ.** Вкажіть з наданого нижче переліку п’ять областей знань по розробці ПЗ, визначених стандартом SWEBOK:

1 Програмні вимоги

2 Проектування

3 Структурний аналіз

4 Конструювання

5 Абстрагування

6 Тестування

1. Супровід

8 Формалізація

1. **ОПІ.** Вкажіть з наданого нижче переліку чотири групи вимог SWEBOK до програмного продукту**:**

1 Вимоги до ІТ персоналу;

2 Вимоги до продукту та процесу;

3 Вимоги до інтерфейсів;

4 Функціональні вимоги та нефункціональні вимоги;

5 Системні вимоги та програмні вимоги;

6 Моніторинг вимог;

7. Незалежні властивості.

24. **ОПІ.** Ядро знань SWEBOK - це**:** (оберіть три правильні відповіді)

A) ДСТУ на розробку програмного забезпечення

B) Нормативний документ, розроблений IEEE

C) ДСТУ на розробку інформаційних систем

D) Документ, який встановлює правові відносини між замовником та розробником програмного о забезпечення

E) Основоположний науково-технічний документ, який відображує думку фахівців в галузі програмної інженерії

F) Документ, який встановлює методику тестування та випробування програмного забезпечення

G) Документ, який узгоджується із сучасними регламентованими процесами життєвого циклу ПЗ стандарту ISO/IEC 12207

H) ДСТУ на розробку та комплектацію супроводжувальної документації

25. **ОПІ.** Кожна область ядра знань SWEBOK представляється: (оберіть три правильні відповіді)

A) Структурною схемою

B) Загальною схемою опису

C) Діаграмою UML

D) Описом та коментарями

E) Визначенням понятійного апарату, методів та засобів інженерної діяльності

F) Визначенням мови програмування

G) Визначенням інструментів підтримки інженерної діяльності

H) Ієрархічною діаграмою

1. **ОПІ.** Яке питання вирішується в сфері програмної інженерії: (оберіть потрібну відповідь)
2. Питання створення комп’ютерних програм та/або програмного забезпечення;
3. Бізнес-реінженірінг;
4. Питання підтримки життєвого циклу програмного забезпечення.

27. **ОПІ.** Програмна інженерія: (оберіть три правильні відповіді)

A) Software Engineering

B) Інструменти створення програмного забезпечення

C) Колектив інженерів-програмістів, що розроблюють програмне забезпечення для комп’ютерів

D) Дисципліна, що вивчає застосування строгого систематичного кількісного підходу до розробки, експлуатації та супроводження програмного забезпечення

E) Комплекс програм, призначений для рішення інженерних задач, пов’язаних з великою кількістю розрахунків

F) Інженерна індустрія застосування прикладного програмного забезпечення

G) Сукупність інженерних методів та засобів створення програмного забезпечення

H) Прикладне програмне забезпечення для рішення офісних задач

28. **ОПІ.** На якому рівні зрілості за стандартом СММ здійснюється аналіз виникнення проблем для на запобігання відомим помилкам або дефектам і попередження можливих в майбутньому. (Оберіть правильну відповідь)

1. Визначеному рівні (Defined Level – Level 3).
2. Керованому рівні (Managed Level – Level 4).
3. Рівні оптимізації (Optimizing Level – Level 5)

29. **ОПІ.** Проектування – це (оберіть правильну відповідь)

1. заходи по аналізу сформульованих у вимогах атрибутах якості, оцінки різних аспектів програмного забезпечення
2. процес визначення архітектури, компонентів, інтерфейсів, інших характеристик системи та кінцевого складу програмного продукту
3. створення працюючого програмного забезпечення із застосуванням методів верифікації, кодування та тестування компонентів

30. **ОПІ.** Моделювання базується на принципах: (оберіть три правильні відповіді)

A) Вибір моделі має визначний вплив на підхід до вирішення проблеми та на те, як буде виглядати це рішення

B) Декомпозиція системи на окремі підзадачи

C) Інкапсуляції и поліморфізму

D) Децентралізації управління системою

E) Кожна модель може бути представлена з різним ступенем точності, кращі моделі - те, що ближче до реальності

F) Відкритої трансформуємої системи

G) Використання сукупності декількох моделей, майже незалежних одна від одної

H) Аналізу та синтезу проектування систем

31. **ОПІ.** Об’єктно-орієнтована методологія (ООМ) включає в себе складові частини: (оберіть три правильні відповіді)

A) Об’єктно-орієнтований аналіз

B) Об’єктно-орієнтований підклас

C) Об’єктно-орієнтоване проектування

D) Об’єктно-орієнтована парадигма

E) Об’єктно-орієнтована експозиція

F) Об’єктно-орієнтоване моделювання

G) Об’єктно-орієнтоване програмування

H) Об’єктно-орієнтована декомпозиція

32. **ОПІ.** Мова UML була розроблена для того, щоб**:** (оберіть три правильні відповіді)

А) моделювати системи за допомогою об’єктно-орієнтованих методів повністю, від концепції до виконуваного файлу***;***

б) створити таку мову моделювання, яка може використовуватися не тільки людьми, але й комп’ютерами***;***

в) об’єднати вже існуючі мови візуального моделювання як OMG, CORBA, ORG;

г) вирішити проблему масштабованості, яка присутня при створенні складних систем, призначених для виконання відповідальних задач***.***

33. **ОПІ.** Які з перелічених діаграм відносяться до канонічних в мові UML?

(оберіть дві правильні відповіді):

а) діаграма DFD

б) діаграма структури бази даних

в) діаграма кооперації

г) діаграма топології мережі

д) діаграма діяльності

34. **ОПІ.** Мова UML - це: (оберіть три правильні відповіді)

A) Мова логічного програмування

B) Уніфікована мова моделювання

C) Мова для розробки систем штучного інтелекту

D) Unified Modeling Language

E) Мова керування базами даних

F) Мова для візуалізації, специфікування, конструювання та документування артефактів програмних систем

G) Мова створення запитів до баз даних

H) Мова програмування низького рівня

35. **ОПІ.** Моделювання в UML дозволяє вирішити задачі: (оберіть три правильні відповіді)

A) Аналізу та синтезу систем управління

B) Розробити та налагодити програмне забезпечення

C) Візуалізувати систему в її поточному або бажаному для нас стані

D) Провести тестування розробленого програмного забезпечення

E) Описати структуру та поведінку системи; отримати шаблон, який дозволяє сконструювати систему

F) Змоделювати інформаційну систему,

G) Документувати приймаємі рішення, використовуючи отримані моделі

H) Розрахувати економічну ефективність від впровадження програмного забезпечення

36. **ОПІ.** Мова UML призначена для: (оберіть три правильні відповіді)

A) Візуалізації

B) Тестування

C) Супроводження

D) Специфікування

E) Зняття з експлуатації

F) Конструювання, документування

G) Аналізу вимог

H) Навчання персоналу

37. **ОПІ.** Інструментальні засоби розробки програм **-** це**:** (оберіть три правильні відповіді)

A) Засоби створення нових програм

B) Сервісні засоби розробки ПЗ

C) Аналітичні засоби розробки ПЗ

D) ПЗ, призначене для розробки та налагодження нових програм

E) Засоби налагодження ПЗ

F) Засоби тестування ПЗ

G) Апаратні та програмні інструменти розробки нового ПЗ

H) Технічні та інструментальні засоби розробки ПЗ

38. **ОПІ.** Програмні інструментальні засоби розробки ПЗ **-** це:

(оберіть три правильні відповіді)

A) Програми, які дозволяють виконати всі роботи, визначені методологією проектування ПЗ

B) Системне програмне забезпечення, яке дозволяє супроводжувати офісні програмні пакети

C) Засоби створення текстових документів

D) Програмне забезпечення, яке використовується на всіх стадіях розробки нового ПЗ

E) Програмне забезпечення для настроювання офісних додатків на умови конкретного застосування

F) Програми, які використовуються в ході розробки, коректування або розвитку інших прикладних або системних програм

G) Пристрій комп’ютера, спеціально призначений для підтримки розробки програмних засобів

H) Засоби створення та редагування текстових документів

39. **ОПІ.** В процес розробки програмного забезпечення включені роботи:

(оберіть три правильні відповіді)

A) Документування, управління конфігурацією

B) Управління, створення інфраструктури

C) Структура з процесів, робіт, задач

D) Забезпечення якості, верифікація

E) Аналіз вимог, проектування

F) Програмування, збірка, тестування

G) Введення в дію, приймання

H) Спільний аналіз, аудит

40. **ОПІ.** Виберіть три вірних причини етапу супроводження ПЗ:

1. Зміна бізнес-процесів у замовника;
2. Збій в обладнанні або електромережі;
3. Некоректні дії персоналу;
4. Заміна користувачем програмно-апаратної платформи;
5. Відсутність документу "Керівництва користувача";
6. Виявлення помилок в процесі експлуатації;

41. **ОПІ.** Характерні особливості Case-засобів (оберіть три правильні відповіді)

A) Простота та доступність у використанні

B) Потужні графічні засоби для опису та документування інформаційної системи (ІС), які забезпечують зручний інтерфейс з розробником і які розвивають його творчі здібності***;***

C) Можливість використання Case-засобів користувачами непрограмістами

D) Відсутність графічних засобів для опису та документування ІС

E) Інтеграція окремих компонентів Case- засобів, яка забезпечує керованість процесом розробки ІС***;***

F) Використання сховища проектних метаданих, організованого випадковим образом

G) Використання спеціальним образом організованого сховища проектних метаданих***;***

H) Відсутність спеціальних вимог до розробника системи

42. **ОПІ.** Загальні функції Case-засобів (оберіть три правильні відповіді)

A) Технологічне середовище

B) Документування

C) Технічні засоби

D) Управління конфігурацією

E) Проектне середовище

F) Управління проектом

G) Функції, орієнтовані на фази життєвого циклу

H) Середовище функціонування

43. **ОПІ.** "Стихійне" програмування: (оберіть три правильні відповіді)

1. Розробка ПЗ без попереднього складання плану-графіка робіт
2. Перший етап в історії розвитку технології розроблення ПЗ, коли програмування було мистецтвом
3. Період в історії розроблення ПЗ, коли програма створювалась одним програмістом, який відслідковував операції та місцезнаходження даних в програмі
4. Розробка програм с використанням мов програмування низького та високого рівня
5. Розробка програм с елементами випадкового вибору алгоритмів рішення
6. Характеризується тим, що типова програма складалася з основної програми, області глобальних даних та набору підпрограм
7. Розробка ПЗ для рішення задач теорії ймовірності та математичної статистики
8. Розробка ПЗ для рішення задач, побудованих на алгоритмах випадкового пошуку

44. **ОПІ.** При виконанні якого виду тестування система тестується на стійкість до непередбачених ситуацій: (Виберіть правильну відповідь)

а) при виконанні навантажувального тестування  
б) при виконанні інтеграційного тестування   
в) при виконанні стресового тестування

45. **ОПІ.** **Вимоги – це** (оберіть три правильні відповіді)

***Виберіть 3 потрібні визначення***

1. Документ, який регулює відношення між замовником інформаційної системи та проектувальником
2. Деякі властивості програмного забезпечення, необхідні користувачу для рішення проблеми при досягнення поставленої мети
3. Оформлене замовником у вигляді документу завдання на проектування програмного забезпечення
4. Можливість, яку повинна забезпечувати система
5. Характеристика програмного забезпечення, що проектується, з погляду розробника
6. Деяка властивість програмного забезпечення, яку повинна мати система або її компонент, щоб задовільнити вимоги формальної документації
7. Оформлене розробником у вигляді документа завдання на проектування програмного забезпечення
8. Характеристика програмного забезпечення, що проектується, з погляду замовника

46. **ОПІ.** В мові UML Актор – це: (оберіть потрібну відповідь)

1. зовнішня по відношенню до комп’ютерної системи сутність, яка може тільки постачати інформацію. до системи;
2. зовнішня по відношенню до комп’ютерної системи сутність, яка може тільки отримувати інформацію. з системи;
3. внутрішня сутність комп’ютерної системи, яка може тільки постачати інформацію. до системи;
4. зовнішня по відношенню до комп’ютерної системи сутність, яка взаємодіє з цією системою;
5. внутрішня сутність комп’ютерної системи, яка може тільки получати інформацію з системи;
6. внутрішня сутність комп’ютерної системи, яка може получати інформацію з системи та постачати її до системи

46. **ОПІ.** **В програмуванні інтерфейси можуть бути:** (оберіть дві правильні відповіді)

1. **Міжмодульні**
2. **Апаратні**
3. **Мережні**
4. **Технологічні**
5. **Універсальні**

47. **ОПІ.** Структурний підхід до програмування – це:(оберіть три правильні відповіді)

1. Сукупність рекомендованих технологічних прийомів, що охоплюють виконання всіх етапів розроблення програмного забезпечення
2. Створення програмного забезпечення на основі структурної схеми вирішуємої задачі
3. Підхід, що вимагає розробки структурної схеми алгоритму та програми рішення задачі
4. Підхід, в основі якого лежить декомпозиція (розбиття на частини) складних систем с метою подальшої реалізації у вигляді окремих невеликих (до 40-50 операторів) підпрограм
5. Підхід до рішення задачі, що вимагає створення структурної схеми етапів робіт по розробці програмного забезпечення
6. Процес створення програмного забезпечення на основі структурної схеми досліджуваного об’єкту або процесу
7. Технологія розробки програмного забезпечення на базі структурної схеми розвитку мов програмування
8. Підхід, що вимагає представлення задачі у вигляді ієрархії підзадач простішої структури

48. **ОПІ.** Для різних представлень проектуємої системи використовують такі типи UML діаграм: (оберіть три правильні відповіді)

1. Статична діаграма
2. Динамічна діаграма
3. Діаграма класів
4. Діаграма декомпозиції
5. Діаграма розташування
6. Діаграма станів
7. Діаграма компонентів
8. Діаграма агрегації

49. **ОПІ.** Інтеграційне тестування передбачає **…**(оберіть потрібну відповідь)

а) тестування мінімально можливого для тестування компонента, наприклад, окремого класу або функції

б) пошук будь-яких проблем в інтерфейсах та взаємодії між компонентами програмного продукту

в) тестування інтегрованої системи на її відповідності визначеним замовником вимогам

г) поширення версії з обмеженнями (по функціональності або часу роботи) для деякої групи осіб для перевірки, що продукт містить достатньо мало помилок

49. **ОПІ.** Для моделювання поведінки системи в мові UML можуть використовуватися такі діаграми: (оберіть три правильні відповіді)

1. діаграма станів;
2. діаграма розгортання;
3. діаграма пакетів;
4. діаграма вузлів;
5. діаграма діяльності;
6. діаграма послідовності;
7. діаграма кооперації;
8. діаграма класів;
9. діаграма розміщення;
10. діаграма варіантів використання;

50. **ОПІ.** Здатність сумісної, узгодженої взаємодії різнорідних компонентів системи для вирішення певної задачі називається **…**(оберіть потрібну відповідь)

1. компонентна сумісність
2. інтероперабельність
3. інтерфейсна узгодженість
4. компонентна операбельність

51. **ОПІ.** До методів виявлення та конкретизації вимог відносяться:(оберіть три правильні відповіді)

1. Бесіди з першими керівниками підприємства, для якого розроблюється програмне забезпечення;
2. Аналіз наукової та технічної літератури з питань розробки програмного забезпечення;
3. Особисті зустрічі та бесіди зо всіма співробітниками підприємства;
4. Розроблення сценаріїв усіх можливих випадків використання системи та обговорення їх із замовником та зацікавленими особами;
5. Аналіз технічної документації та розроблення на її основі вимог до програмного продукту;
6. На початковому етапі вимоги не виявляються, а формуються під час розробки програмного забезпечення;
7. Інтерв’ювання та анкетування, мозковий штурм для відбору потрібних ідей.
8. аналіз конкурентних продуктів.

51. **ОПІ.** Об’єкт предметної області — це: (оберіть правильну відповідь)

1. абстрактний образ з поведінкою, яка обумовлена його характеристиками та взаємовідносинами з іншими об’єктами предметної області
2. конкретний образ з поведінкою, яка обумовлена його характеристиками та взаємовідносинами з іншими об’єктами предметної області
3. значення деякої абстрактної сутності предметної області

52. **ОПІ.** Інспекція програмної системи — це (оберіть правильну відповідь)

а) перевірка правильності виконання функцій програмної системи у відповідності із заданими вимогами замовника;

б) перевірка правильності трансформації проекту в код реалізації;

в) перевірка відповідності програм заданим специфікаціям шляхом аналізу різних представлень результатів проектування.

53. **ОПІ.** Об’єктно-орієнтований підхід (ООП) — це**:** (оберіть правильну відповідь)

1. парадигма побудови гнучких до змін програмних систем шляхом додавання нових аспектів (функцій), що забезпечують безпеку та взаємодію компонентів з іншим середовищем
2. теорія дескриптивних та декларативних програмних формалізмів, адекватних моделям структур даних
3. стратегія розробки, в рамках якої розробники системи замість операцій та функцій мислять об’єктами

54. **ОПІ.** При виконанні якого методу тестування реалізація системи недоступна тестувальникам? (оберіть правильну відповідь)

а) при використання методу білої скрині  
б) при використання будь-якого метода тестування  
в) при використання методу чорної скрині

55. **ОПІ.** Альфа-тестування передбачає **…**(оберіть правильну відповідь)

а) пошук будь-яких проблем в інтерфейсах та взаємодії між компонентами програми;

б) тестування інтегрованої системи на її відповідність визначеним вимогам;

в) імітацію реальної роботи з системою штатними розробниками або реальної роботи з системою потенційними користувачами/замовником на стороні розробника

г) поширення версії з обмеженнями (по функціональності або часу роботи) для деякої групи осіб для того, щоб впевнитися, що продукт містить достатньо мало помилок