**Лабораторна робота №4. Розробка технічного завдання на програмне забезпечення**

**Тема:** Розробка технічного завдання на програмне забезпечення

**Мета:** Навчитись складати технічне завдання гіпотетичне програмне забезпечення

**КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ:**

1. Наведіть етапи розробки програмного забезпечення.

2. Що включає в себе постановка задачі та передпроектні дослідження?

3. Перерахуйте функціональні та експлуатаційні вимоги до програмному продукту.

4. Перерахуйте правила розробки технічного завдання.

5. Назвіть основні розділи технічного завдання.

**Завдання:** Ознайомтесь з ГОСТ 19.106-78, ГОСТ 2.301-68 та ГОСТ 19.104-78, а також ГОСТ 2.114-95, ГОСТ 34.602-89. Складіть технічне завдання на програмне забезпечення для власного проекту (попередні лабораторні роботи) або на обрану програмну систему.

**Методичні вказівки до виконання роботи:**

1. .Робота повинна бути виконана до ГОСТ 19.106-78 на аркушах формату А4. При оформленні використовувати MS Office.
2. Студентам перед виконання лабораторної роботи потрібно ознайомитись із необхідним теоретичним матеріалом. В якості теми можна взяти тему попередніх лабораторних робіт з конструювання програмного забезпечення (або з ЛР та ПР з програмної інженерії) або обрати іншу тему, узгодивши її з викладачем.
3. Технічне завдання повинно надавати відповіді на запитання:

що потрібно зробити в рамках проекту;

навіщо це потрібно, і для яких конкретно цілей;

де буде використовуватися результат проекту (читай, розробка програм), в якій сфері діяльності, і на якому рівні;

які вимоги повинна задовольняти розробка програм;

що потрібно зробити в процесі роботи над проектом;

як буде оцінюватися результат з боку Замовника;

якими документами встановлюється порядок взаємодії;

на чому заснована ініціація роботи над проектом по розробці програм.

Ця інформація повинна надаватися в розділах технічного завдання, зміст яких визначений в другій частині зазначеного ГОСТу 19.201-78.

1. Мінімальний склад розділів:

найменування проекту та область застосування;

призначення розробки;

технічні вимоги до програми або програмного виробу;

стадії і етапи розробки;

порядок контролю та приймання;

1. Якщо потрібні пояснення – можна звернутись до викладача. Викладач сам вирішує відповідати на питання чи надати підказки, де можна знайти відповідь.
2. Здати і захистити роботу. Захист лабораторної роботи полягає в пред'явленні викладачеві отриманих результатів (на екрані монітора і в друкованому вигляді), демонстрації отриманих навичок.

По закінченню лабораторну роботу потрібно здати на перевірку викладачеві, надіславши електронною поштою на адресу [**t.i.lumpova@gmail.com**](mailto:t.i.lumpova@gmail.com). Якщо викладач знаходить помилки чи неточності, він може повернути роботу на доопрацювання.

Файл з роботою повинен мати назву в такому форматі:

**KPZ <Номер групи><Номер лекції / лабораторної> [літера позначення типу роботи L – лекція, R – лабораторна]<Прізвище англійською>**.. Наприклад, **KPZ4101R**buts.doc.

Не копіюйте фрагментів з різних інформаційних джерел, подумайте і викладіть свою точку зору. При наявності робіт-"близнюків" відповідь буде зараховуватися першому за часом надсилання.

Тему в заголовку листа записати

**KPZ<Номер групи>-ЛР<Номер лабораторної>-<Прізвище англійською>**

**Строк виконання цієї роботи ІПЗ-41 – 12.10.2020**

**ІПЗ-42 – 11.10.2020**

Всі запитання, що виникнуть, надсилайте на електронну адресу викладача, Тему в заголовку листа записати

**KPZ <Номер групи>-Запитання-<Прізвище >**.

**ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ**

*Розробка технічного завдання*

Технічне завдання являє собою документ, в якому сформульовані основні цілі розробки, вимоги до програмного продукту, визначено терміни та етапи розробки та регламентований процес приймально-здавальних випробувань. У розробці технічного завдання беруть участь як представники замовника, так і представники виконавця. В основі цього документа лежать вихідні вимоги замовника, аналіз передових досягнень техніки, результати виконання науково-дослідних робіт, передпроектних досліджень, наукового прогнозування і т. п.

*Порядок розробки технічного завдання*

Розробка технічного завдання виконується в наступній послідовності.

1. Встановлюють набір виконуваних функцій, а також перелік і характеристики вихідних даних.
2. Визначають перелік результатів, їх характеристики і способи подання.
3. Уточнюють середовище функціонування програмного забезпечення: конкретну комплектацію і параметри технічних засобів, версію операційної системи і, можливо, версії і параметри іншого встановленого програмного забезпечення, з яким належить взаємодіяти майбутньому програмному продукту.
4. У випадках, коли розробляється програмне забезпечення збирає і зберігає деяку інформацію або включається в управління будь-яким технічним процесом, необхідно також чітко регламентувати дії програми у разі збоїв обладнання та енергопостачання.

*1. Загальні положення*

1.1. Технічне завдання оформляють відповідно до ГОСТ 19.106-78 на аркушах формату А4 та АЗ по ГОСТ 2.301-68, як правило, без заповнення полів аркуша. Номери аркушів (сторінок) проставляють у верхній частині аркуша над текстом.

1.2. Лист затвердження і титульний лист оформляють відповідно до ГОСТ 19.104-78. Інформаційну частина (анотацію і зміст), лист реєстрації змін допускається в документ не включати.

1.3. Для внесення змін і доповнень в технічне задні на наступних стадіях розробки програми або програмного виробу випускають доповнення до нього. Узгодження і затвердження доповнення до технічного завдання проводять у тому ж порядку, який встановлений для технічного завдання.

1.4. Технічне завдання повинне містити наступні розділи:

введення;

найменування та область застосування;

підставу для розробки;

призначення розробки;

технічні вимоги до програми або програмного виробу;

техніко-економічні показники;

стадії і етапи розробки;

порядок контролю та приймання;

додатки.

Залежно від особливостей програми або програмного виробу допускається уточнювати зміст розділів, вводити нові розділи або об'єднувати окремі з них. При необхідності допускається в технічне завдання включати додатки.

*2. Зміст розділів*

2.1. Вступ повинен включати коротку характеристику області застосування програми або програмного продукту, а також об'єкта (наприклад, системи), в якому передбачається їх використовувати. Основне призначення введення – продемонструвати актуальність даної розробки і показати, яке місце ця розробка займає в ряду подібних.

2.2. У розділі «Найменування та область застосування» вказують найменування, коротку характеристику області застосування програми або програмного виробу та об'єкта, в якому використовують програму або програмне виріб.

2.3. У розділі «Підстава для розробки» повинні бути зазначені:

• документ (документи), на підставі яких ведеться розробка. Таким документом може служити план, наказ, договір і т. п.;

• організація, що затвердила цей документ, і дата його затвердження;

• найменування і (або) умовне позначення теми розробки.

2.4. У розділі «Призначення розробки» повинно бути вказано функціональне та експлуатаційне призначення програми або програмного виробу.

2.5. Розділ «Технічні вимоги до програми або програмного виробу» повинен містити такі підрозділи:

• вимоги до функціональних характеристик;

• вимоги до надійності;

• умови експлуатації;

• вимоги до складу і параметрів технічних засобів;

• вимоги до інформаційної та програмної сумісності;

• вимоги до маркування та упаковки;

• вимоги до транспортування і зберігання;

• спеціальні вимоги.

2.5.1. У підрозділі «Вимоги до функціональних характеристик» повинні бути зазначені вимоги до складу виконуваних функцій, організації вхідних та вихідних даних, тимчасовим характеристикам і т. п.

2.5.2. У підрозділі «Вимоги до надійності» повинні бути зазначені вимоги до забезпечення надійного функціонування (забезпечення сталого функціонування, контроль вхідної та вихідної інформації, час відновлення після відмови і т. п.).

2.5.3. У підрозділі «Умови експлуатації» повинні бути зазначені умови експлуатації (температура навколишнього повітря, відносна вологість і т. п. для обраних типів носіїв даних), при яких повинні забезпечуватися задані характеристики, а також вид

обслуговування, необхідну кількість і кваліфікація персоналу.

2.5.4. У підрозділі «Вимоги до складу і параметрів технічних засобів» вказують необхідний склад технічних засобів із зазначенням їх технічних характеристик.

2.5.5. У підрозділі «Вимоги до інформаційної та програмної сумісності» мають бути вказані вимоги до інформаційних структур на вході і виході і методам вирішення, вихідних кодів, мов програмування. При необхідності повинна забезпечуватися захист інформації та програм.

2.5.6. У підрозділі «Вимоги до маркування та упаковки» в загальному випадку вказують вимоги до маркування програмного виробу, варіанти і способи упаковки.

2.5.7. У підрозділі «Вимоги до транспортування і зберігання" мають бути вказані для програмного виробу умови транспортування, місця зберігання, умови зберігання, умови складування, терміни зберігання в різних умовах.

2.5.8. У розділі «Техніко-економічні показники» повинні бути зазначені: орієнтовна економічна ефективність, передбачувана річна потреба, економічні переваги розробки в порівнянні з кращими вітчизняними і зарубіжними зразками або аналогами.

2.6. У розділі «Стадії та етапи розробки» встановлюють необхідні стадії розробки, етапи і зміст робіт (перелік програмних документів, які повинні бути розроблені, узгоджені та затверджені), а також, як правило, терміни розробки і визначають виконавців.

2.7. У розділі «Порядок контролю і приймання» повинні бути зазначені види випробувань і загальні вимоги до приймання роботи.

2.8. У додатках до технічним завданням при необхідності наводять:

• перелік науково-дослідних та інших робіт, що обгрунтовують розробку;

• схеми алгоритмів, таблиці, описи, обгрунтування, розрахунки та інші документи, які можуть бути використані при розробці;

• інші джерела розробки. У випадках, якщо будь-які вимоги, передбачені технічним завданням, замовник не пред'являє, слід у відповідному місці зазначити «Вимоги не пред'являються».