## **Тема работы: «Разработка содержания технического задания»**

**1. Цель работы**

Формирование умений формулировать и разрабатывать требования к программной системе.

**2. Задание**

Определить содержание технического задания. Сформулировать требования, предъявляемые к разрабатываемой программной системе. Сформулировать цель, задачи, предметную область выбранной темы проекта.

**3. Оснащение работы**

ПК, текстовый редактор.

**4. Основные теоретические сведения**

Программный документ «Техническое задание» разрабатывается в соответствии с ГОСТ 19.201—78. Техническое задание содержит совокупность требований к программному средству и может использоваться как критерий проверки и приемки разработанной программы, поэтому достаточно полно составленное (с учетом возможности внесения дополнительных разделов) и принятое заказчиком и разработчиком техническое задание является одним из основополагающих документов проекта.

Разработка технического задания выполняется в следующей последовательности:

- устанавливается набор выполняемых функций, а также перечень и характеристики исходных данных;

- определяют перечень результатов, их характеристики и способы их представления;

- уточняют среду функционирования программного обеспечения: конкретную комплектацию и параметры технических средств, версию используемой операционной системы и, возможно, версии и параметры другого установленного программного обеспечения, с которым предстоит взаимодействовать будущему программному продукту.

Основные факторы, определяющие характеристики разрабатываемого программного обеспечения:

– исходные данные и требуемые результаты, которые определяют функции программы или системы;

– среда (программная и аппаратная), в которой разрабатываемое программное обеспечение будет функционировать, может быть задана, а может выбираться для обеспечения параметров, указанных в техническом задании;

– возможное взаимодействие с другим программным обеспечением и (или) конкретными техническими средствами также может быть определено, а может выбираться исходя из набора выполняемых функций.

В соответствии с ГОСТ 19.201—78 программный документ «Техническое задание» содержит следующие разделы.

Введение.

1. Основание для разработки.

2. Назначение разработки.

3. Требования к программе или программному изделию.

4. Требования к программной документации.

5. Технико-экономическое обоснование.

6. Стадии и этапы разработки.

7. Порядок контроля и приемки.

Приложения.

В зависимости от особенностей программы или программного изделия допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять некоторые из них.

Рассмотрим примерное содержание разделов технического задания в соответствии с требованиями учебной программы изучаемой дисциплины.

1 Общие сведения

1.1 Формулировка задания

1.2 Цели, достигаемые разработкой

1.3 Категории пользователей

1.4 Наименование организации заказчика

1.5 Основание для проведения работ

2 Описание предметной области

2.1 Описание (схемы) бизнес-процессов

2.2 Состав данных и алгоритмы обработки информации

2.3 Недостатки существующих проектных решений

2.4 Текущий уровень автоматизации

3 Требования к разработке

3.1 Информационная модель

3.2 Структура меню

3.3 Функциональные требования

3.4 Требования к информационному обеспечению

3.5 Требования к интерфейсу

3.6 Требования к алгоритмам

3.7 Прочие требования

4 Порядок контроля и обеспечение качества

4.1 Экспертиза

4.2 Тестирование

4.3 Опытная эксплуатация.

5 Требования к документированию

5.1 Требования к справочной подсистеме

5.2 Требования к документации

Приложения

Кроме перечисленных выше разделов и подразделов, каждый раздел может содержать подраздел «Прочие требования», который будет, в свою очередь, содержать дополнительные требования, не вошедшие в перечисленные выше разделы и подразделы.

**5. Порядок выполнения работы**

1. Разработать содержание технического задания.

2. Составить список требований к разрабатываемой программной системе.

3. Сформулировать цель, задачи, предметную область выбранной темы проекта.

**6. Контрольные вопросы и задания**

1. Перечислите основные этапы разработки программных продуктов.

2. Назовите основные разделы технического задания.

3. Перечислите функциональные и эксплуатационные требования к программному продукту. В чем их принципиальное различие?

**7. Рекомендуемая литература**

1. Буч, Г. Объектно- ориентиррованный анализ и проектирование с примерами приложений на С++ / Г. Буч. 5-е изд. Пер. с англ. – М.: Изд-во Бином, 2017.
2. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учеб. / А.М. Вендров. – М.: Финансы и статистика, 2014.
3. Ковалевская, Е.В. Методы программирования / Е.В. Ковалевская, Н.В. Комлева. – М., МЭСИ, 2015.
4. Леоненков, А. UML: самоучитель/ А. Леоненков. 3-е изд. – БХВ-Петербург, 2014.
5. Липаев, В.В. Сопровождение и управление конфигурацией сложных программных средств / В.В. Липаев. – М.:СИНТЕГ, 2016.
6. Маклаков, С.В. BPwin и ERwin. CASE-средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков. – М.: Диалог-МИФИ, 2016.
7. Тидвелл, Дж. Разработка пользовательских интерфейсов / Дж.Тидвелл. – СПб.: Питер, 2016.
8. Гамма, Э. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма, Р. Хелм. – СПб.: Питер, 2013.
9. Ковалевская, Е.В. Методы программирования / Е.В. Ковалевская, Н.В. Комлева. – М., МЭСИ, 2015.
10. Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. В. Рудаков, Г. Н. Федорова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»; 2014.
11. Фримен, Э. Паттерны проектирования / Э. Фримен [и др.]. – СПб., 2011.
12. Хассан, Г. UML-проектирование систем реального времени параллельных и распределенных приложений / Г. Хассан. – М.: ДМК Пресс, 2011.
13. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
14. ГОСТ 19.401-2000. Текст программы. Требования к содержанию, оформлению и контролю качества.
15. ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.
16. ГОСТ 19.404-79. ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.
17. ГОСТ 19.502-78. ЕСПД. Описание применения. Требования к содержанию и оформлению.
18. ГОСТ 19.504-79. ЕСПД. Руководство программиста.
19. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology – Software Life Cycle Process»