**Практическое занятие 1 (4 часа)**

**Составление технического задания на разработку программного продукта**

1. **Цель работы**

Ознакомиться с процедурой разработки технического задания на создание программного продукта (ПП) с применением ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки программ и программной документации» и ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы».

1. **Задание**

1. Разработать техническое задание на программный продукт (см. варианты заданий) в соответствии с ГОСТ 19.201-78 и ГОСТ 34.602—89

2. Оформить работу в соответствии с ГОСТ 19.106—78. При оформлении использовать MS Office или OpenOffice.org.

3. Сдать и защитить работу.

**Варианты заданий**

1. Разработать программный модуль «Успеваемость студентов». Программный модуль предназначен для оперативного учета успеваемости студентов в сессию директором, заместителями директора и заведующими отделениями. Сведения об успеваемости студентов должны храниться в течение всего срока их обучения и использоваться при составлении справок о прослушанных курсах и приложений к диплому.
2. Разработать программный модуль «Организация деятельности библиотеки». В базе содержатся сведения о книгах и читателях.
3. Разработать программный модуль «Организация деятельности спортивного клуба». В базе содержатся сведения о тренерах, секциях, расписание занятий, клиентах.
4. Разработать программный модуль «Личные дела студентов». Программный модуль предназначен для получения сведений о студентах заведующими отделениями, профкомом и отделом кадров. Сведения должны храниться в течение всего срока обучения студентов и использоваться при составлении справок и отчетов.
5. Разработать программный модуль «Гостиница», предназначенный для использования работниками гостиничного бизнеса. В базе содержатся сведения о номерах и клиентах.
6. Разработать приложение Windows «Мой дневник». Приложение предназначено для записи, хранения и поиска адресов и телефонов физических лиц и организаций, а также расписания, встреч и др. Приложение предназначено для любых пользователей компьютера.
7. Разработать программный модуль «Автоматизированная информационная система учета деятельности туристического агентства». В базе содержатся сведения о направлениях, маршрутах и клиентах.
8. Разработать программный модуль «Учет работы медицинского учреждения». Модуль предназначен для использования сотрудниками поликлиники. Содержит информацию о врачах, пациентах и расписание приема врачей.
9. Разработать программный модуль «Учет кадров», содержащий сведения о сотрудниках предметно-цикловой комиссии (ФИО, должность, ученая степень, дисциплины, нагрузка, общественная работа, совместительство и др.). Модуль предназначен для использования сотрудниками отдела кадров и директората.
10. Разработать программный модуль «Учет деятельности аптечной сети». Модуль предназначен для использования сотрудниками аптеки. Содержит информацию о фармацевтах, графике работы, лекарствах, адреса и телефоны аптек.
11. Разработать программный модуль «Лаборатория», содержащий сведения о сотрудниках лаборатории (ФИО, пол, возраст, семейное положение, наличие детей, должность, ученая степень). Модуль предназначен для использования сотрудниками профкома и отдела кадров.
12. Разработать программный модуль «Автосервис». При записи на обслуживание заполняется заявка, в которой указываются ФИО владельца, марка автомобиля, вид работы, дата приема заказа и стоимость ремонта. После выполнения работ распечатывается квитанция.
13. Разработать программный модуль «Учет нарушений правил дорожного движения». Для каждой автомашины (и ее владельца) в базе хранится список нарушений. Для каждого нарушения фиксируется дата, время, вид нарушения и размер штрафа. При оплате всех штрафов машина удаляется из базы.
14. Разработать программный модуль «Агентство недвижимости», предназначенный для использования работниками агентства. В базе содержатся сведения о квартирах (количество комнат, этаж, метраж и др.). При поступлении заявки на обмен (куплю, продажу) производится поиск подходящего варианта. Если такого нет, клиент заносится в клиентскую базу и оповещается, когда вариант появляется.
15. Разработать программный модуль «Картотека абонентов АТС». Картотека содержит сведения о телефонах и их владельцах. Фиксирует задолженности по оплате (абонентской и повременной). Считается, что повременная оплата местных телефонных разговоров уже введена.
16. Разработать программный модуль «Авиакасса», содержащий сведения о наличии свободных мест на авиамаршруты. В базе должны содержаться сведения о номере рейса, экипаже, типе самолета, дате и времени вылета, а также стоимости авиабилетов (разного класса). При поступлении заявки на билеты программа производит поиск подходящего рейса.
17. Разработать программный модуль «Книжный магазин», содержащий сведения о книгах (автор, название, издательство, год издания, цена). Покупатель оформляет заявку на нужные ему книги, если таковых нет, он заносится в базу и оповещается, когда нужные книги поступают в магазин.
18. Разработать программный модуль «Автостоянка». В программе содержится информация о марке автомобиля, его владельце, дате и времени въезда, стоимости стоянки, скидках, задолженности по оплате и др.
19. Разработать программный модуль «Кадровое агентство», содержащий сведения о вакансиях и резюме. Программный модуль предназначен как для поиска сотрудника, отвечающего требованиям руководителей фирмы, так и для поиска подходящей работы.

**Примечание:** При разработке программы не ограничиваться функциями, приведенными в варианте, добавить несколько своих функций. Обязательно использование структурного и модульного подходов к программированию. Желательно использование объектного подхода.

1. **Содержание отчета:**

* № практического занятия
* Тема
* Цель
* Готовое техническое задание
* Ответы на контрольные вопросы

1. **Контрольные вопросы:**
2. Приведите этапы разработки программного обеспечения.
3. Что включает в себя постановка задачи и предпроектные исследования?
4. Перечислите функциональные и эксплуатационные требования к программному продукту.
5. Перечислите правила разработки технического задания.
6. Назовите основные разделы технического задания.

**Практическое занятие 2 (4 часа)**

**Составление технического задания на разработку сайта**

1. **Цель работы**

Ознакомиться с процедурой разработки технического задания на создание программного продукта (ПП) с применением ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки программ и программной документации».

1. **Задание**

1. Разработать техническое задание на разработку сайта (см. варианты заданий из практического занятия 1) в соответствии с ГОСТ 19.201-78 и ГОСТ 34.602—89

2. Оформить работу в соответствии с ГОСТ 19.106—78. При оформлении использовать MS Office или OpenOffice.org.

3. Сдать и защитить работу.

1. **Содержание отчета:**

* № практического занятия
* Тема
* Цель
* Готовое техническое задание
* Ответы на контрольные вопросы

1. **Контрольные вопросы:**
2. Приведите этапы разработки программного обеспечения.
3. Что включает в себя постановка задачи и предпроектные исследования?
4. Перечислите функциональные и эксплуатационные требования к программному продукту.
5. Перечислите правила разработки технического задания.
6. Назовите основные разделы технического задания.

**Практическое занятие 3 (4 часа)**

**Разработка эскизного проекта в соответствии с ГОСТ**

1. **Цель работы**

Ознакомиться с процедурой разработки эскизного проекта на программный продукт, с применением ГОСТ 19.102-77 Единая система программной документации. Стадии разработки, ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам, ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению, РД 50-34.698-90 Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

1. **Задание**
2. На основе технического задания из практического занятия №1 выполнить анализ функциональных и эксплуатационных требований к программному продукту.
3. Определить основные технические решения (выбор языка программирования, структура программного продукта, состав функций ПП, режимы функционирования) и занести результаты в документ, называемый «Эскизным проектом».
4. Оформить результаты, используя MS Office или OpenOffice.org в виде эскизного проекта.
5. Сдать и защитить работу.
6. **Содержание отчета:**

* № практического занятия
* Тема
* Цель
* Готовое техническое задание
* Ответы на контрольные вопросы

1. **Контрольные вопросы:**
2. Приведите этапы разработки программного обеспечения.
3. Что включает в себя постановка задачи и предпроектные исследования?
4. Перечислите функциональные и эксплуатационные требования к программному продукту.
5. Перечислите правила разработки технического задания.
6. Назовите основные разделы технического задания.

<https://www.prj-exp.ru/patterns/pattern_draft_project.php#draft_project21>

<https://graph.power.nstu.ru/wolchin/umm/eskd/eskd/GOST/2_119.htm>

<https://studfile.net/preview/3010815/page:2/>

**Практическое занятие 4 (8 часов)**

**Создание документации пользователя в соответствии с ГОСТ**

1. **Цель работы**

Ознакомиться с процедурой разработки документации пользователя.

1. **Задание**

*Создание документации пользователя –* это описание программы, описание применения, руководство пользователя.

Структура описания программы, согласно [ГОСТ 19.402-78](http://www.philosoft.ru/index.php?topic=espd).

1. Общие сведения.
2. Функциональное назначение.
3. Описание логической структуры.
4. Используемые технические средства.
5. Вызов и загрузка.
6. Входные данные.
7. Выходные данные.

Структура описания применения согласно [ГОСТ 19.502-78](http://www.philosoft.ru/index.php?topic=espd).

1. Назначение программы.
2. Условия применения.
3. Описание задачи.
4. Входные и выходные данные.

Руководство пользователя (см. Приложение 3):

* назначение и возможности программы,
* ее основные концепции,
* интерфейс пользователя,
* порядок решения типовых задач,
* описание функций программы.

Оформить результаты, используя MS Office или OpenOffice.org в виде технического проекта.

Сдать и защитить работу.

1. **Содержание отчета:**

* № практического занятия
* Тема
* Цель
* Готовое техническое задание
* Ответы на контрольные вопросы