|  |  |
| --- | --- |
| лого-РГСУ-2015.png | **Российский государственный социальный университет** |

**Лабораторная работа 1**

**по дисциплине «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»**

?

(тема практического задания)

|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО студента** | Чердаков Кирилл Сергеевич |
| **Направление подготовки** | Информатика и вычислительная техника |
| **Группа** | ИВТ-Б-01-Д-2020-1 |

**Москва 2023**

Цель работы:

Ход работы:

1. Изучил комплект нормативной документации в области Информационных технологий.
2. Перечень стандартов системы ГОСТ 34:

**ГОСТ 34.201-2020 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем:**

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных сферах деятельности (управление, исследования, проектирование и т. п.), включая их сочетания, и устанавливает требования к видам, наименованию, комплектности и обозначению документов, разрабатываемых на стадиях создания АС. В случае отсутствия выделения стадий (или деления на другие стадии) при создании АС перечень разрабатываемой документации и сроки ее представления определяются техническим заданием или совместным решением заказчика и разработчика.

**ГОСТ 34.320-96 Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы:**

Настоящий стандарт устанавливает основные понятия и термины концептуальных схем и информационных баз, охватывающие разработку, описание и применение концептуальных схем и информационных баз, манипулирования информацией, а также описание и реализацию информационного процесса. Стандарт определяет роль концептуальной схемы. Положения, изложенные в стандарте, носят рекомендательный характер и могут использоваться для оценки систем управления базами данных (СУБД). Стандарт не описывает конкретные методы применения средств поддержки концептуальных схем. Описанные в стандарте языки концептуальных схем не следует рассматривать как стандартные.

**ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления:**

Настоящий стандарт устанавливает эталонную модель управления данными. Эталонная модель определяет общую терминологию и понятия, относящиеся к данным информационных систем. Такие понятия используются для определения услуг, предоставляемых системами управления базами данных или системами словарей данных. Эталонная модель не рассматривает протоколы для управления данными. Область применения эталонной модели включает процессы, которые касаются управления постоянными данными и их взаимодействия с процессами, отличающимися от требований конкретной информационной системы, а также общие услуги управления данными, для определения, хранения, поиска, обновления, ввода, копирования, восстановления и передачи данных.

**ГОСТ 34.601-90 Автоматизированные системы. Стадии создания:**

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных видах деятельности (исследование, проектирование, управление и т.п.), включая их сочетания, создаваемые в организациях, объединениях и на предприятиях (далее - организациях). Стандарт устанавливает стадии и этапы создания АС. (Докипедия: ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания)

**ГОСТ 34.602-2020 Техническое задание на создание автоматизированной системы:**

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), предназначенные для автоматизации различных видов деятельности (управление, проектирование, исследования и т. п.), включая их сочетания, и устанавливает требования к составу, содержанию, правилам оформления документа «Техническое задание на создание (развитие или модернизацию) автоматизированной системы» (далее — ТЗ на АС).

**ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем:**

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных видах деятельности (исследование, проектирование, управление и т. п.), включая их сочетания, создаваемые в организациях, объединениях и на предприятиях (далее — организациях). Стандарт устанавливает виды испытаний АС и общие требования к их проведению. Термины, применяемые в настоящем стандарте, и их определения — по ГОСТ 34.003. Требования настоящего стандарта, кроме пп. 2.2.4, 4.4, 4.5, являются обязательными, требования пп. 2.2.4, 4.4, 4.5 — рекомендуемые.

**ГОСТ Р 59795-2021 Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов:**

Настоящий стандарт распространяется на автоматизированные системы (АС), используемые в различных видах деятельности (исследования, управление, проектирование и т. п.), включая их сочетания, и устанавливает требования к содержанию основных документов, разрабатываемых при создании АС.

1. **ГОСТ 19.001-77 Общие положения:**

Настоящий стандарт устанавливает целевое назначение, область распространения, классификацию и правила обозначения стандартов, входящих в комплекс Единой системы программной документации (ЕСПД).

**ГОСТ 19.002-80 Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения:**

Настоящий стандарт распространяется на алгоритмы и программы систем программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения и устанавливает правила выполнения схем алгоритмов и программ, выполняемых автоматическим способом или от руки. Стандарт полностью соответствует МС ИСО 2636-73.

**ГОСТ 19.003-80 Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические:**

Настоящий стандарт распространяется на условные графические обозначения (символы) в схемах алгоритмов и программ, отображающие основные операции процесса обработки данных и программирования для систем программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения. Стандарт не распространяется на записи и обозначения, помещаемые внутри символа или рядом с ним, служащие для уточнения выполненных им функций. Стандарт устанавливает перечень, наименование, форму, размеры символов и отображаемые символами функции. Стандарт соответствует МС ИСО 1028-73 в части обозначений символов

**ГОСТ 19.004-80 Термины и определения:**

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения основных понятий Единой системы программной документации. Термины, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе. Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Применение терминовсинонимов стандартизованного термина запрещается. Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования. Установленные определения можно, при необходимости, применять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий. В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке. Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма - светлым.

**ГОСТ 19.005-85 Р-схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения:**

Настоящий стандарт распространяется на алгоритмы, программы, данные и процессы для вычислительных машин, комплексов, автоматизированных систем и систем обработки информации независимо от их назначенияи области применения. Стандарт устанавливает условные графические обозначения элементови структур Р-схем, а также правила их выполнения автоматическим и (или) ручным способами. Р-схема (R-chart) - нагруженный по дугам ориентированный граф, изображаемый с помощью вертикальных и горизонтальных линий и состоящий из структур (подграфов), каждая из которых имеет только один вход и один выход.

**ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов:**

Настоящий стандарт устанавливает виды программ и программных документов для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1626-79.

**ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки:**

Настоящий стандарт устанавливает стадии разработки программ и программной документации для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения.

**ГОСТ 19.103-77 Обозначение программ и программных документов:**

Настоящий стандарт устанавливает структуру обозначения программ и программных документов для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения.

**ГОСТ 19.104-78 Основные надписи:**

Настоящий стандарт устанавливает формы, размеры, расположение и порядок заполнения основных надписей листа утверждения и титульного листа в программных документах, предусмотренных стандартами ЕСПД, независимо от способов их выполнения. Стандарт соответствует СТ СЭВ 2088-80 в части оформления листа утверждения и титульного листа (см. справочное приложение 1).

**ГОСТ 19 105-78 Общие требования к программным документам:**

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к оформлению программных документов для вычислительных машин, комплексов и систем, независимо от их назначения и области применения и предусмотренных стандартами Единой системы программной документации (ЕСПД) для любого способа выполнения документов на различных носителях данных. Стандарт соответствует СТ СЭВ 2088-80 в части общих требований к оформлению информационной части (см. справочное приложение)

**ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом:**

Настоящий стандарт устанавливает правила выполнения программных документов для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения и предусмотренных стандартами Единой системы программной документации (ЕСПД) для печатного способа выполнения. Стандарт не распространяется на программный документ «Текст программы». Стандарт соответствует СТ СЭВ 2088-80 в части установления структуры и требований к изложению программных документов (см. справочное приложение 1).

**ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает порядок построения и оформления технического задания на разработку программы или программного изделия для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1627-79.

**ГОСТ 19.202-78 Спецификация. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает форму и порядок составления программного документа «Спецификация», определённого ГОСТ 19.101-77.

**ГОСТ 19.301-79 Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению программного документа «Программа и методика испытаний», определенного ГОСТ 19.101-77. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 3747-82.

**ГОСТ 19.401-78 Текст программы. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению программного документа «Текст программы», определённого ГОСТ 19.101-77.

**ГОСТ 19.402-78 Описание программы. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает состав и требования к содержанию программного документа «Описание программы», определённого ГОСТ 19.101-77. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2092-80.

**ГОСТ 19.403-79 Ведомость держателей подлинников:**

Настоящий стандарт устанавливает форму и правила заполнения программного документа «Ведомость держателей подлинников», определённого ГОСТ 19.101-77, и обеспечивающие возможность изготовления документа машинным способом.

**ГОСТ 19.404-79 Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению программного документа «Пояснительная записка», определённого ГОСТ 19.101-77, входящего в состав документации на стадиях разработки эскизного и технического проекта программы.

**ГОСТ 19.501-78 Формуляр. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает правила составления программного документа «Формуляр», определённого ГОСТ 19.101-77.

**ГОСТ 19.502-78 Описание применения. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает состав и требования к содержанию программного документа «Описание применения», определённого ГОСТ 19.101-77. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2093-80.

**ГОСТ 19.503-79 Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению программного документа «Руководство системного программиста», определённого ГОСТ 19.101-77. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2094-80

**ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению программного документа «Руководство программиста», определённого ГОСТ 19.101-77. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2095-80.

**ГОСТ 19.505-79 Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению программного документа «Руководство оператора», определённого ГОСТ 19.101-77. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2096-80.

**ГОСТ 19.506-79 Описание языка. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению программного документа по описанию языка (программирования, управления заданиями, организации вычислительного процесса и т. п.), определенного ГОСТ 19.101-77. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2097-80.

**ГОСТ 19.507-79 Ведомость эксплуатационных документов:**

Настоящий стандарт устанавливает форму и правила заполнения программного документа «Ведомость эксплуатационных документов», определённого ГОСТ 19.101-77, и обеспечивающие возможность изготовления документа машинным способом. Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2091-80.

**ГОСТ 19.508-79 Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению:**

Настоящий стандарт устанавливает требования к содержанию и оформлению программного документа «Руководство по техническому обслуживанию», определённого ГОСТ 19.101-77, и распространяется на тестовые и диагностические программы, используемые при обслуживаниии технических средств.

**ГОСТ 19.601-78 Общие правила дублирования, учета и хранения:**

Настоящий стандарт устанавливает общие правила дублирования, обращения, учета и хранения программных документов, предусмотренных стандартами Единой системы программной документации (ЕСПД), независимо от способа их выполнения.

**ГОСТ 19.602-78 Правила дублирования, учета и хранения программных документов, выполненных печатным способом:**

Настоящий стандарт устанавливает правила дублирования, учета и хранения программных документов, предусмотренных Единой системой программной документации (ЕСПД) и выполненных печатным способом.

**ГОСТ 19.603-78 Общие правила внесения изменений:**

Настоящий стандарт устанавливает общие правила внесения изменений в программные документы, предусмотренные стандартами Единой системы программной документации (ЕСПД), независимо от способа их выполнения на различных носителях данных. Стандарт соответствует СТ СЭВ 2089-80 в части установления общих требований к правилам внесения и содержанию изменений на программные документы (см. справочное приложение 1).

**ГОСТ 19.604-78 Правила внесения изменений в программные документы, выполненные печатным способом:**

Настоящий стандарт устанавливает правила внесения изменений в программные документы, предусмотренные стандартами Единой системы программной документации (ЕСПД) и выполненные печатным способом. Стандарт соответствует СТ СЭВ 2089-80 в части установления требований к правилам внесения изменений в подлинники и дубликаты программных документов, выполненных печатным способом (см. справочное приложение).

**ГОСТ 19.701-90 Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные Обозначения и правила выполнения:**

Настоящий стандарт распространяется на условные обозначения (символы) в схемах алгоритмов, программ, данных и систем и устанавливает правила выполнения схем, используемых для отображения различных видов задач обработки данных и средств их решения. Стандарт не распространяется на форму записей и обозначений, помещаемых внутри символов или рядом с ними и служащих для уточнения выполняемых ими функций. Требования стандарта являются обязательными.

1. Существует две серии (набора) стандартов, которые регламентируют набор создаваемых документов и правила их оформления при разработке автоматизированных систем, комплексов и программного обеспечения:

ГОСТ 34 - Автоматизированные системы

ГОСТ 19 - Единая система программной документации (ЕСПД)

С одной стороны, эти два стандарта конкурируют между собой, предлагаю различные варианты комплектности документации на проект. С другой стороны, они фокусируются на разных аспектах, и поэтому хорошо дополняют друг друга.

ГОСТ 34 главным образом определяет комплектность, виды, структуру и содержание создаваемых документов.

ГОСТ 19 в большей степени определяет правила оформления документов. Поэтому, на практике часто используются сразу оба этих ГОСТа.

1. Различают следующую документацию на программный продукт:

|  |  |
| --- | --- |
| Спецификация | Состав программы и документации на нее |
| Ведомость держателей подлинников | Перечень предприятий, на которых хранят подлинники программных документов |
| Текст программы | Запись программы с необходимыми комментариями |
| Описание программы | Сведения о логической структуре и функционировании программы |
| Программа и методика испытаний | Требования, подлежащие проверке при испытании программы, а также порядок и методы их контроля |
| Техническое задание | Назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к программе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний |
| Пояснительная записка | Схема алгоритма, общее описание алгоритма и (или) функционирования программы, а также обоснование принятых технических и технико-экономических решений |
| Эксплуатационные документы | Сведения для обеспечения функционирования и эксплуатации программы |

Общую модель жизненного цикла системы разделяют на стадии (этапы) с последующей адаптацией каждой из них к модели жизненного цикла конкретной системы:

a) определение потребностей;

b) исследование и описание основных концепций:

c) демонстрация и аттестация основных концепций;

d) проектирование и разработка:

e) создание и производство:

0 распространение и продажа;

g) эксплуатация;

h) сопровождение и поддержка;

i) снятие с эксплуатации (утилизация).

