**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный политехнический

университет Петра Великого»

(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

Институт среднего профессионального образования

**ДОМАШНЯЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**

По дисциплине:

Документирование и сертификация

Номер специальности и группы

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

з42928/1 группа

Студент (-ка)

Матвеенко Д.В. Подпись

Преподаватель

Зернова Е. Н. \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Подпись

Дата поступления ДКР

Оценка работы

Дата проверки

Подпись преподавателя

Рецензия (замечания) по ДКР

Дата поступления ДКР (повторно)

Число, месяц и год сдачи ДКР

Санкт-Петербург

2020 год

**Вариант 2**

1. **Какова Цель стандартизации?**

Общей целью стандартизации является защита интересов потребителей и государства по вопросам качества продукции, процессов и услуг. Стандартизация как деятельность осуществляется в следующих целях.

1) Повышения уровня безопасности: жизни и здоровья граждан; имущества; государственного и муниципального имущества; в области экологии; объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

2) Обеспечения: конкурентоспособности продукции, работ, услуг; научно-технического прогресса; рационального использования ресурсов; совместимости и взаимозаменяемости технических средств; информационной совместимости; сопоставимости результатов исследований (испытаний) и измерений технических и экономико-статистических данных; сравнительного анализа характеристик продукции; государственных заказов, внедрения инноваций; подтверждения соответствия продукции (работ, услуг); решений арбитражных споров; судебных решений; выполнения поставок.

3) Создания систем классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации; каталогизации продукции; обеспечения качества продукции; поиска и передачи данных; доказательной базы и условий выполнения требований технических регламентов.

4) Содействия проведению работ по унификации.

**2. Какие международные организации разрабатывающие стандарты вы знаете**

1) Международная стандартизация – это совокупность организаций по стандартизации и продуктов их деятельности: стандартов, рекомендаций, технических отчетов и другой научно-технической продукции.

2) Международная организация по стандартизации ИСО (ISO) создана в 1946 году. Имеет неправительственный характер. При создании организации и выборе ее названия учитывалась необходимость того, чтобы аббревиатура наименования звучала одинаково на всех языках. Для этого было решено использовать греческое слово isos – равный. Вот почему на всех языках мира Международная организация по стандартизации имеет краткое название ISO (ИСО).

3) Международная электротехническая комиссия МЭК (IEC) создана в 1906 году. Цель деятельности – содействие международному сотрудничеству по вопросам стандартизации в области электротехники, радиоэлектротехники и связи. В отличие от ИСО, МЭК состоит из национальных комитетов, которые представляют интересы всех отраслей промышленности. В качестве таких национальных комитетов выступают национальные организации по стандартизации. Между ИСО и МЭК заключено соглашение по разграничению сфер деятельности. Бюджет ИСО и МЭК складывается из взносов стран и от продажи международных стандартов.

4) Международный союз электросвязи МСЭ (ITU) – это международная организация, координирующая деятельность государственных организаций и коммерческих компаний по развитию сетей и услуг электросвязи в мире. Корни МСЭ уходят в 60-е гг. XIX в., когда была подписана первая Международная телеграфная конвенция (1865 г.). Большим достижением МСЭ является принятие в 1999 г. Рекомендаций по системе телевидения высокой четкости. В ней зафиксированы базовые параметры (число строк разложения, формат кадра, система развертки) телевидения XXI века. Парк стандартов МСЭ составляет 1500 единиц.

5) Европейская организация по качеству ЕОК (EOQ) создана в 1956 году. Хотя по названию она является региональной, но фактически представляет собой мировую международную организацию. Цель деятельности – как межотраслевые проблемы качества (система управления качеством, методы оценки качества и др.), так и проблемы качества применительно к отрасли (авиационная, автомобильная, пищевая и др.).

6) Европейский комитет по стандартизации СЕН (CEN) создан в 1961 году. Основная цель СЕН – содействие развитию торговли товарами и услугами путем разработки европейских стандартов (евронорм, EN). Другие цели: единообразное применение в странах-членах СЕН международных стандартов ИСО и МЭК, сотрудничество со всеми европейскими организациями по стандартизации, предоставление услуг по сертификации на соответствие европейским стандартам (евронормам). Один из принципов работы СЕН – обязательное использование международных стандартов ИСО как основы для разработки евронорм либо дополнение тех результатов, которые достигнуты в ИСО.

7) Европейский комитет по стандартизации в электротехнике СЕНЭЛЕК (CENELEC) создан в 1971 году. Основная цель организации – разработка стандартов на электротехническую продукцию. Стандарты СЕНЭЛЕК – необходимое средство для создания единого европейского рынка.

8) Европейский институт по стандартизации в области электросвязи ЕТСИ (ETSI) начал свою деятельность в 1988 году. Основная задача организации – поиск общих стандартов для создания комплексной инфраструктуры электросвязи. Эта инфраструктура призвана обеспечить полную совместимость любого оборудования и услуг, предлагаемых потребителям. По своему статусу это некоммерческая организация, деятельность которой регулируется французским законодательством (по местонахождению института).

9) ЕАSC - EuroAsia State Council for Standartization , Metrology and Certification — Евроазиатский межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации;

10) IAN - International Federation of Standarts Users — Международная федерация пользователей стандартов;

11) СОРАN - Pan-American Standarts Commission — Панамериканская комиссия по стандартам;

12) РАSСО - Pacific Area Standarts Congress — Конгресс по стандартизации стран Тихоокеанского бассейна; WHO — World Health Organization — Всемирная организация здравоохранения;

13) TWO - World Trade Organization — Всемирная торговая организация;

14) EAST - Eurasian Council on Standartization, Metrology and Certification — Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества независимых государств (МГ-С СНГ) и другие.

**3. Построение обозначения стандарта ЕСПД**

Обозначения стандартов ЕСПД строятся по классификационному признаку, они состоят из:

· номера 19, присвоенного классу стандартов ЕСПД;

· одной цифры (после точки), обозначающей код классификационной группы стандартов, определенной группы стандартов;

· двузначного числа, определяющего порядковый номер стандарта в группе;

· двузначного числа (после тире, указывающего код регистрации стандарта)

Например, стандарт "Единая система программной документации. Общие положения" имеет следующее обозначение: ГОСТ 19.001-77.

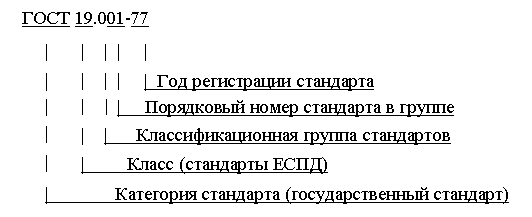


Рис. 1. Представление технологической операции проектирования

**4. Какие этапы работ проводятся на стадии технического задания?**

1) постановка задачи;

2) определение и уточнение требований к техническим средствам;

3) определение требований к программе;

4) определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее;

5) согласование и утверждение технического задания.

**5. Каковы результаты стадии технического проекта?**

В ЕСПД (ГОСТ 19-102-77 «ЕСПД. Стадии разработки») технический проект определён как стадия разработки программ и программных документов, необходимость проведения которой должна быть определена в техническом задании на разработку программного изделия.

Данная стадия состоит из двух этапов:

1. разработка технического проекта (уточнение структуры данных, формы их представления, разработка алгоритма решения задачи, определение языка, структуры программы и требований к техническим средствам);
2. утверждение технического проекта (разработка пояснительной записки по ГОСТ 19.404-79 «ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению», плана мероприятий по разработке и внедрению изделия, согласование и утверждение проекта).

Данные технического проекта являются основой для разработки программы и программной документации на этапах рабочего проекта.

Перечень прочих программных документов, которые следует разработать на данной стадии, должен быть определён на этапе разработки и утверждения технического задания на программное изделие.

**6. Объясните понятие жизненного цикла программного средства**

Под жизненным циклом ПС понимают весь период его разработки и эксплуатации (использования), начиная от момента возникновения замысла ПС и заканчивая прекращением всех видов его использования.

**7. Процесс совместной оценки**

Процесс совместной оценки предназначен для оценки состояния работ по проекту и ПО, создаваемого при выполнении данных работ (действий).

Процесс в основном сосредоточен на контроле планирования и управления ресурсами, персоналом, аппаратурой и инструментальными средствами проекта.

Оценка применяется как на уровне управления проектом, так и на уровне технической реализации проекта и проводится в течение всего срока действия договора.

Данный процесс может выполняться двумя любыми сторонами, участвующими в договоре, при этом одна сторона проверяет другую.

Процесс включает три действия - подготовительную работу, оценку управления проектом и техническую оценку.

**8. Какие виды программных документов вы знаете**

К программным относят документы, содержащие сведения, необходимые для разработки, изготовления, сопровождения и эксплуатации программ.

Виды программных документов и их содержание:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Вид программного документа | Содержание программного документа |
| 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 |

**9. Лист аннотации нумеруется?**

Аннотацию размещают на отдельной (пронумерованной) странице с заголовком «АННОТАЦИЯ» и не нумеруют как раздел.

**10. Как оформляются иллюстрации по ГОСТ 19.106**

Иллюстрации могут быть расположены в тексте документа и (или) в приложениях.

Иллюстрации, если их в данном документе более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего документа.

В приложениях иллюстрации нумеруются в пределах каждого приложения в порядке, установленном для основного текста документа.

Ссылки на иллюстрации дают по типу: «рис.12» или «(рис.12)».

Ссылки на ранее упомянутые иллюстрации дают с сокращенным словом «смотри», например, «см. рис. 12».

Иллюстрации могут иметь тематический заголовок и подрисуночный текст, поясняющий содержание иллюстрации.

Тематический заголовок (наименование) помещают над иллюстрацией, подрисуночный текст - под ней. Номер иллюстрации помещают под поясняющими данными.

**11. Каковы цели сертификации?**

Сертификация направлена на достижение следующих целей:

- зашита потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя);

- контроль безопасности продукции для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества;

- подтверждение показателей качества продукции, заявленных изготовителями;

- содействие потребителям в компетентном выборе продукции; -содействие экспорту и повышение конкурентоспособности продукции;

- создание условий для деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей на едином товарном рынке Российской Федерации, а также для участия в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и международной торговле.

**12. Что понимают под измерением?**

Измерение (операция) - общее понятие для совокупности действий (операция измерения) с целью создания символьного (формального) представления объектов, событий, их свойств (характеристик) и взаимосвязей, с применением различного типа измерительных шкал. Широко используется в теоретической и практической человеческой деятельности, в науке и технике - в том числе во многих гуманитарных научных областях, таких как экономика, психометрия, социология и др.

В физике:

Измерение (физика) - определение значения физической величины экспериментальным путём.

Измерение (квантовая механика) - разложение (абстрактного) пространства состояний системы по собственным подпространствам оператора наблюдаемой.

Измерение (информация) — это процесс получения информации, заключающийся в нахождении значения физической величины опытным путём с помощью специальных технических средств.

В математике (а также в теоретической физике):

Количество измерений пространства определяет его размерность.

Измерение — любая из координат точки или точечного события в Аналитической геометрии.

**13. Какие измерения называют совместными?**

Совместные измерения — проводимые одновременно измерения двух или нескольких разнородных величин для определения зависимости между ними.

Другими словами, совместные измерения — это измерения зависимостей между величинами.

Примером совместных измерений является измерение температурного коэффициента линейного расширения (ТКЛР). Оно проводится путем одновременных измерений изменения температуры образца испытываемого материала и соответствующего приращения его длины и последующей математической обработки полученных результатов измерений.

**14. Что понимают под метрологической службой?**

Метрологическая служба - служба, создаваемая в соответствии с законодательством для выполнения работ по обеспечению единства измерений и осуществления метрологического контроля и надзора. Структурно под метрологической службой принято понимать совокупность субъектов деятельности и видов работ, направленных на обеспечение единства измерений.

Метрологическая служба - сеть государственных и метрологических органов, в задачи которых входит обеспечение единства измерений и единообразия средств измерений в стране.

МС осуществляет стандартизацию единиц физических величин, их воспроизведение с помощью государственных эталонов, передачу размеров единиц всем применяемым в стране СИ, государственные испытания новых образцов СИ, надзор за уже находящимися в эксплуатации СИ путём их периодической поверки и проведения ревизий, организацию государственной системы стандартных справочных данных, проведение метрологической экспертизы стандартов, нормативно-технической и проектной документации, надзор за соблюдением стандартов и качеством выпускаемой продукции и др. метрологические мероприятия, а также участие в работах Международных метрологических организаций.

Организационную подсистему ГСИ составляют следующие метрологические службы обеспечения единства измерений:

1) Государственная метрологическая служба;

- подразделения центрального аппарата Росстандарта России, осуществляющие функции планирования, управления, контроля деятельности по обеспечению единства измерений на межотраслевом уровне;

- государственные научно-метрологические центры;

- органы Государственной метрологической службы на территории республик в составе РФ, автономной области, автономных краев, областей, округов и городов.

**15. В чем разница оформления перечислений по ГОСТам ЕСПД и 7.32**

По гост 7.32:

Перед каждым элементом перечисления следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте отчета на один из элементов перечисления вместо тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с буквы «а» (за исключением букв ё, э, й, о, ч. ъ. ы, ь). Простые перечисления отделяются запятой, сложные — точкой с запятой. При наличии конкретного числа перечислений допускается перед каждым элементом перечисления ставить арабские цифры, после которых ставится скобка

По гост ЕСПД:

Перечисления рекомендуется обозначать арабскими цифрами со скобкой: 1), 2) и т.д. Допускается выделять перечисления простановкой дефиса перед текстом.

**16. Что пишется в ТЛ поля 2, 6, 9:**

поле 2 — не заполняют;

поле 6 — не заполняют;

9 — строка изменений по ГОСТ 19.604—78