

Калужский филиал ПГУПС

Методическая разработка

по учебной дисциплине

МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ.

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности СПО

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-

транспортных, строительных, дорожных

машин и оборудование (по отраслям)

Базовая подготовка

Тема: Межотраслевые системы стандартов.

Составил: преподаватель Кулешова Т.В.

Утверждаю

Заместитель директора по учебной работе

«__» _____ 2017 г.

Одобрено на заседании цикловой комиссии

Протокол №__1__ от «__30__» __08__ 2017 г.

Председатель ЦК Куприянова В.В . / _____ /

Разработчик:

(занимаемая должность)

Т.В.Кулешова
(инициалы, фамилия)

Введение.

Данная методическая разработка может быть использована обучающимися при изучении темы “Межотраслевые системы стандартов” и понимания назначения комплексов ЕСКД,ЕСТД,ГСИ,ССБТ,ЕСДП и др., их структуры, принципов, правил и положений.

Данный материал может быть использован для формирования умения применять основные правила и документы системы стандартизации; знать правовые основы, цели, задачи, принципы, объекты стандартизации и сертификации, а также методы оценки качества продукции процессов и услуг, основные положения национальной системы стандартизации.

Контрольные вопросы:

1. Почему применяются комплексы стандартов?
2. Каково назначение стандартов ЕСКД, ЕСТД, ССБТ, ЕСТПП, СРППП, БЧС, ССОП?
3. Какие комплексы составляют систему стандартов безопасности жизнедеятельности?

Ответы:

1. Комплексы стандартов применяются для того, чтобы обеспечить повышение эффективности производства.

2. ЕСКД- устанавливает взаимосвязанные правила и положения о порядке разработки, оформления и обращения конструкторской документации, применяемой в РФ и странах СНГ.

ЕСТД- устанавливает взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения технологической документации (ЕСТД) в организациях и на предприятиях.

ССБТ- ориентирована на обеспечение снижения воздействия опасных и вредных производственных факторов на работающих.

ЕСТПП- предназначена для организации и управления процессом технологической подготовки производства.

СРППП- установлены основные положения, патентные исследования, научно-исследовательские работы, авторский надзор за освоением и производством продукции, постановка продукции на производство по лицензиям и др., включая основные положения по снятию продукции с производства.

БЧС- это система представлена комплексом стандартов, основной целью которой является:

- повышение эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на всех уровнях для обеспечения безопасности населения и объектам народного хозяйства в природных, техногенных, биолого-социальных и военных ЧС;

- предотвращение или снижение ущерба в ЧС;

- эффективное использование и экономия материальных и трудовых ресурсов при проведении мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

ССОП- направлен на сохранение, восстановление и рациональное использование природных ресурсов.

3. Стандарты группы 0 устанавливают:

- основные положения комплекса стандартов;
- основные термины и определения в области обеспечения безопасности ЧС;
- классификацию ЧС;
- классификацию продукции, процессов, услуг и объектов народного хозяйства по степени их опасности;
- номенклатуру и классификацию поражающих факторов и воздействий источников ЧС;
- предельно допустимые уровни поражающих факторов и воздействий источников ЧС; основные положения и правила метрологического контроля состояния технических систем с ЧС.

Межотраслевые системы стандартов

В нашей стране применяются комплексы стандартов, признанные обеспечивать повышение эффективности производства. В настоящее время действуют следующие межотраслевые системы стандартов.

1. Государственная система стандартизации РФ (ГСС)
2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)
3. Единая система технической документации (ЕСТД)
4. Система показателей качества продукции (СПКП)
5. Унифицированная система документации (УСД)
6. Система информационно-библиографической документации (СИБД)
7. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)
8. Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий (ЕСЗКС)
9. Стандарты на товары, поставляемые на экспорт (СТПЭ)
10. Система стандартов безопасности труда (ССБТ)
11. Репрография
12. Технологическая подготовка производства (ТПП)
13. Система разработки и постановки продукции на производство (СРППП)
14. Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП)
15. Единая система программных документов (ЕСДП)
16. Система проектной документации для строительства (СПДС)
17. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (БЧС)
18. Обеспечение износостойкости изделий (ОИИ)
19. Система технической документации на АСУ
20. расчеты и испытания на прочность

21. Средства измерений и автоматизации

22. Надежность в технике (ССНТ)

23. Система стандартов эргономических требований и эргономического обеспечения (ССЭТО)

24. Технологическая

25. Информационная технология

26. Система сертификации ГОСТ Р.

Первые одна или две цифры с точкой, входящие в комплекс. Относятся к шифру комплекса.

Единая система конструкторской документации (ЕСКД)

Система, разработанная в конце 1960-х г., устанавливает взаимосвязанные правила и положения о порядке разработки, оформления и обращения конструкторской документации, применяемой в РФ и странах СНГ.

Основное назначение стандартов ЕСКД-установить единые оптимальные правила выполнения, оформления и обращения конструкторской документации, обеспечивающие:

-возможность взаимообмена конструкторской документацией без её переоформления

-стабилизацию комплексности, исключая дублирование и разработку не требующихся производству документов

-возможность расширения унификации при конструкторской разработке проектов промышленных изделий

-улучшение условий технической подготовки производства

-оперативную подготовку документов для быстрой переналадки действующего производства

-улучшение условий эксплуатации промышленных изделий.

Установленные стандартами ЕСКД правила и положения по разработке, оформлению и обращению документации распространяются:

-на все виды конструкторских документов

-учетно-регистрационную документацию и документацию по внесению изменений в конструкторские документы

-механизацию и автоматизацию обработки технических документов и содержащейся в них информации

- нормативную и технологическую документацию, а так же научно-техническую и учебную литературу в той части, в которой они могут быть применены и не регламентируются специальными стандартами и нормативами, устанавливающими правила выполнения этой документации и литературы, как, например, форматов для печатных изданий и тому подобное.

Стандарты ЕСКД должны служить основанием для разработки и издания организационно-методической и производственной документации: положений, устанавливающих структуру и функции технических подразделений предприятий, связанных с контролем, учетом, хранением и размножением конструкторских документов; положение о порядке прохождения и согласования конструкторской документации.

Наилучшая форма организация процесса проектирования достигается при применении Системы автоматического проектирования (САПР)- комплекса средств автоматизации проектирования на основе внедрения вычислительной техники с необходимым техническим математическим и программным обеспечением. Программы разрабатывают с использованием стандартов и классификаторов ЕСКД.

Классу стандартов ЕСКД присвоена цифра 2. Все стандарты, относящиеся к ЕСКД, распределяются по классификационным группам, имеющим свои шифры: общие положения -0; основные положения- 1; классификация и обозначение в конструкторских документах-2; общие правила выполнения чертежей- 3; правила выполнения чертежей машино и приборостроения- 4; правила обращения конструкторских документов- 5; правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации- 6; правила выполнения схем – 7; правила выполнения документов строительных и судостроительных – 8; прочие стандарты – 9.

Пример: ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам».

Единая система технологической документации (ЕСТД)

Технологическая документация, как и конструкторская, в значительной степени определяет трудоемкость, продолжительность подготовки производства и качества продукции. Для создания ЕСТД применяли много вариантов оформления технологической документации, которые отличались друг от друга. При передаче технологической документации с одного предприятия на другое ее часто приходилось переделывать, что требовало больших затрат труда. Поэтому Всероссийский научно-исследовательский институт нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ) разработал комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила разработки, оформления и обращения технологической документации (ЕСТД) в организациях и на предприятиях. Информация, содержащаяся в текстовых документах, является частью информационного обеспечения автоматизированных систем управления.

Установленные в стандартах ЕСТД правила и положения по разработке, оформлению и обращению документации распространяются на все виды технологических документов. Стандарты этой системы должны обеспечивать преемственность основных положений ЕСКД; они должны предусматривать ее разработки, заполнения и обработки средствами вычислительной техники; документация должна базироваться на основе широкого применения типовых технологических процессов (операций). Расширение области применения типовых технологических процессов резко сокращает объем работы технолога и объем технологической документации.

Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП)

ЕСТПП предназначена для организации и управления процессом технологической подготовки производства. Она обеспечивает единый для всех предприятий системный подход к выбору и применению методов и средств технологической подготовки производства, соответствующих достижениям науки, техники и производства. Система обеспечивает организацию производства высокой степени гибкости допускающей возможность непрерывного его совершенствования и быструю переналадку на выпуск новых изделий, что очень важно при рыночных отношениях. Содержит 6 групп. Класс-14.

Пример: ГОСТ 14.001-73 «ЕСТПП. Общие положения».

Система разработки и постановки изделий на производство (СРПП)

Стандартами системы установлены основные положения, патентные исследования, научно-исследовательские работы, авторский надзор за освоением и производством продукции, постановка продукции на производство по лицензиям и др., включая основные положения по снятию продукции с производства.

Эта система содержит ряд основополагающих стандартов машиностроения, приборостроения и других отраслей промышленности.

Пример: ГОСТ 15.000- 82 «Система разработки и постановки на производство. Общие положения».

Система стандартов безопасности труда (ССБТ)

Система ориентирована на обеспечение снижения воздействия опасных и вредных производственных факторов на работающих. Значительное место в ней отведено требованиям по обеспечению безопасности процессов и оборудования, а так же по созданию эффективных средств защиты работающих.

Пример: ГОСТ 12.0.001-82 «ССБТ. Основные положения».

Безопасность в чрезвычайных ситуациях (БЧС)

Это система представлена комплексом стандартов, основной целью которой является:

- повышение эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС на всех уровнях для обеспечения безопасности населения и объектам народного хозяйства в природных , техногенных, биолого-социальных и военных ЧС;
- предотвращение или снижение ущерба в ЧС;
- эффективное использование и экономия материальных и трудовых ресурсов при проведении мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

В комплекс стандартов БЧС входят классификационные группы

Номер группы	Наименование	Кодовое название
0	Основополагающие стандарты	Основные положения
1	Стандарты в области мониторинга и прогнозирования	Мониторинг и прогнозирование
2	Стандарты в области обеспечения безопасности объектов народного хозяйства	Безопасность объектов народного хозяйства
3	Стандарты в области обеспечения безопасности населения	Безопасность населения
4	Стандарты в области обеспечения безопасности продовольствия, пищевого сырья и кормов	Безопасность продовольствия
5	Стандарты в области обеспечения сельскохозяйственных животных и растений	Безопасность животных и растений
6	Стандарты в области обеспечения безопасности водоемочников и систем водоснабжения	Безопасность воды
7	Стандарты на средства и способы управления, связи и оповещения	Управление, связь, оповещение
8	Стандарты в области ликвидации ЧС	Ликвидация чрезвычайных ситуаций
9	Стандарты в области технического оснащения аварийно-спасательных формирований, средств специальной защиты и экипировки спасателей	Аварийно-спасательные средства
10,11	Резерв	

Стандарты группы 0 устанавливают:

- основные положения комплекса стандартов;
- основные термины и определения в области обеспечения безопасности ЧС;
- классификацию ЧС;
- классификацию продукции, процессов, услуг и объектов народного хозяйства по степени их опасности;
- номенклатуру и классификацию поражающих факторов и воздействий источников ЧС;

-предельно допустимые уровни поражающих факторов и воздействий источников ЧС; основные положения и правила метрологического контроля состояния технических систем с ЧС.

**Система стандартов в области охраны природы и улучшения
использования природных ресурсов (ССОП)**

Указанный комплекс взаимосвязанных стандартов направлен на сохранение, восстановление и рациональное использование природных ресурсов.

Система стандартов в области охраны природы состоит из 9 групп стандартов

Номер группы	Наименование	Кодовое название
1	2	3
0	Организационно-методические стандарты	Основные положения
1	Стандарты в области охраны и рационального использования вод	Гидросфера
2	Стандарты в области защиты атмосферы	Атмосфера
3	Стандарты в области биологических ресурсов	Биологические ресурсы
4	Стандарты в области охраны и рационального использования почв	Почвы
5	Стандарты в области улучшения использования земель	Земля
6	Стандарты в области охраны флоры	Флора
7	Стандарты в области фауны	Фауна
8	Стандарты в области охраны и рационального использования недр	Недра

Система стандартов безопасности труда (ССБТ), Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов (ССОП) и комплекс стандартов «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (БЧС) составляют систему стандартов по безопасности жизнедеятельности людей.

Литература

1. Сергеев А.Г. Метрология : учебник и практикум для СПО/ А.Г.. Сергеев.- 3-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт , 2017.- 322с...- (Серия: Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-04313-6
2. Сергеев А.Г. Стандартизация и сертификация: учебные и практикум для СПО/ А.Г.Сергеев, В.В.Терегеря. М.: Издательство Юрайт.2017.- 323с (Серия: Профессиональное образования). ISBN 978-5-534-04315-0
3. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практику СПО/ И.М. Лифиц.-12-е изд., перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт,2017.-314с.- (Серия: Профессиональное образование) ISBN 978-5-534-00544-8
4. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Форма доступа: www.gost.ru.