

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю
Декан факультета
_____ Ж.В. Игнатенко
«15» сентября 2025 г.

Методические указания
к семинарам и по выполнению самостоятельной работы
СИАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ

Специальность: 09.02.09 Веб-разработка

Квалификация: разработчик веб-приложений

Направленность: Разработка веб-приложения на стороне клиента

Форма обучения очная

Разработано
канд. техн. наук, доцент кафедры ИТ
_____ Т.В. Чернавина

Одобрено
на заседании кафедры ПИМ
от «15» сентября 2025 г.
протокол № 2
Зав. кафедрой _____ Д.Г. Ловянников

Ставрополь, 2025г

Содержание

Практическое занятие №1	3
Практическое занятие №2.....	4
Практическое занятие №3.....	5
Практическое занятие № 4.....	6
Практическое занятие № 5.....	7
Практическое занятие № 6.....	8
Практическое занятие № 7.....	10
Методические рекомендации к самостоятельной работе студента.....	13

Практическое занятие №1

Тема 1. Государственная система стандартизации Российской Федерации.

Цель занятия: Уяснить студентам суть и особенности Государственной системы стандартизации Российской Федерации.

Вступительная часть:.....5мин

Основная часть:.....80мин

1. Заслушивание студентов с докладами рефератами.....20мин

2. Обсуждение учебных вопросов:.....60мин

2.1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.

2.2. Порядок разработки стандартов.

2.3. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.

2.4. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.

2.5. Нормоконтроль технической документации.

2.6. Организационная структура технического комитета ИСО.

Заключительная часть:.....5мин

Используемая литература при подготовке к семинару:

1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

2. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79771>. — ЭБС «IPR BOOKS».

5. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/informacionno-izmeritelnaya-tehnika-i-elektronika-preobrazovateli-neelektricheskikh-velichin-455801>. — ЭБС «Юрайт».

6. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В.

Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/avtomatizaciya-izmereniy-kontrolya-i-ispytaniy-praktikum-456816>. — ЭБС «Юрайт».

Практическое занятие №2

Тема 2. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ

Цель занятия: Уяснить студентам основы технического регулирования и стандартизации в области ИКТ.

Вступительная часть:.....5мин

Основная часть:.....80мин

1. Заслушивание студентов с докладами рефератами.....20мин

2. Обсуждение учебных вопросов:.....60мин

2.1. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий.

2.2. Требования международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.

Заключительная часть:.....5мин

Используемая литература при подготовке к семинару:

1. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/informacionno-izmeritelnaya-tehnika-i-elektronika-preobrazovateli-neelektricheskikh-velichin-455801>. — ЭБС «Юрайт».

2. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/avtomatizaciya-izmereniy-kontrolya-i-ispytaniy-praktikum-456816>. — ЭБС «Юрайт».

3. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

4. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

5. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».

6. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-vzaimozamenyaemost-431563>. — ЭБС «Юрайт».

7. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-elektronnye-sredstva-izmereniy-elektricheskikh-velichin-456821>. — ЭБС «Юрайт».

8. Минакова, О. В. Надежность информационных систем : учебник / О. В. Минакова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4487-0673-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91117.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

9. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79771>. — ЭБС «IPR BOOKS».

Практическое занятие №3

Тема 3. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытых систем

Цель занятия: Уяснить основы организации организации работ по стандартизации в области ИКТ и открытых систем.

Вступительная часть:.....5мин

Основная часть:.....80мин

1.Заслушивание студентов с докладами рефератами.....20мин

2. Обсуждение учебных вопросов:.....60мин

2.1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи.

2.2. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.

Заключительная часть:.....5мин

Используемая литература при подготовке к семинару:

1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с.

— ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

2. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».

4. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-vzaimozamenyaemost-431563>. — ЭБС «Юрайт».

5. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-elektronnye-sredstva-izmereniy-elektricheskikh-velichin-456821>. — ЭБС «Юрайт».

6. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/informacionno-izmeritelnaya-tehnika-i-elektronika-preobrazovateli-neelektricheskikh-velichin-455801>. — ЭБС «Юрайт».

7. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/avtomatizaciya-izmereniy-kontrolya-i-ispytaniy-praktikum-456816>. — ЭБС «Юрайт».

Практическое занятие № 4

Тема 4. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности

Цель занятия: Изучить основы стандартов и спецификаций в области информационной безопасности.

Вступительная часть: 5 мин

Основная часть: 80 мин

1. Постановка задачи 10 мин

2. Самостоятельное выполнение заданий: 70 мин

Задание 1

Сделать выписки (скопировать) из документа Рекомендации X.800.Сетевые сервисы безопасности и усвоить их основное содержание.

Задание 2

Сделать выписки (скопировать) из документа Стандарт ISO/IEC 15408 "Критерии оценки безопасности информационных технологий".Основные понятия.Усвоить их основное содержание.

Задание 3

Сделать выписки (скопировать) из обзора международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ («Оранжевая книга», ИСО 15408)

Заключительная часть:.....5мин

Используемая литература при подготовке к практическому занятию:

1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/organizacionnoe-i-pravovoe-obespechenie-informacionnoy-bezopasnosti-434576>. — ЭБС «Юрайт».

2. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».

Практическое занятие № 5

Тема 5. Системы менеджмента качества

Цель занятия:Уяснить студентам основы системы менеджмента качества

Вступительная часть:.....5мин

Основная часть:.....80мин

1.Заслушивание студентов с докладами рефератами.....20мин

2. Обсуждение учебных вопросов:.....60мин

2.1. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества.

2.2. Принципы обеспечения качества программных средств.

2.3. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1.

2.4. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.

Заключительная часть:.....5мин

Используемая литература при подготовке к семинару:

1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».
2. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».
3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».
4. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-vzaimozamenyaemost-431563>. — ЭБС «Юрайт».
5. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-elektronnye-sredstva-izmereniy-elektricheskikh-velichin-456821>. — ЭБС «Юрайт».
6. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/avtomatizaciya-izmereniy-kontrolya-i-ispytaniy-praktikum-456816>. — ЭБС «Юрайт».

Практическое занятие № 6

Тема 6. Сущность и проведение сертификации

Цель занятия: Уяснить студентам сущность и порядок проведения сертификации

Вступительная часть:.....	5мин
Основная часть:.....	80мин
1.Заслушивание студентов с докладами рефератами.....	20мин
2. Обсуждение учебных вопросов:.....	60мин
2.1. Сущность сертификации.	
2.2. Проведение сертификации.	

- 2.3. Правовые основы сертификации.
 - 2.4. Организационно-методические принципы сертификации.
 - 2.5. Деятельность ИСО в области сертификации.
 - 2.6. Деятельность МЭК в сертификации.
- Заключительная часть:.....5мин

Используемая литература при подготовке к семинару:

1. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-vzaimozamenyaemost-431563>. — ЭБС «Юрайт».
2. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».
3. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».
4. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».
5. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-elektronnye-sredstva-izmereniy-elektricheskikh-velichin-456821>. — ЭБС «Юрайт».
6. Минакова, О. В. Надежность информационных систем : учебник / О. В. Минакова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4487-0673-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91117.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».
7. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79771>. — ЭБС «IPR BOOKS».
8. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/informatsionno-izmeritel'naya-tehnika-i-elektronika>.

Практическое занятие № 7

Тема 7. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности

Цель занятия: Изучить основы нормативно-правовых документов и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.

Вступительная часть:.....	5мин
Основная часть:.....	80мин
1.Постановка задачи	10 мин
2. Самостоятельное выполнение заданий:.....	70мин

Задание 1

Сделать выписки (скопировать) из обзора Российское и зарубежное законодательство в области ИБ (в последних редакциях Законов) и усвоить их основное содержание:

Закон РФ "О государственной тайне".

Закон РФ "О коммерческой тайне".

Закон РФ "Об информации, информатизации и защите информации".

Закон РФ "О персональных данных".

Закон РФ Российской Федерации "О федеральных органах правительственной связи и информации".

Задание 2

Сделать выписки (скопировать) из Руководящих документов Гостехкомиссии России по защите информации. Усвоить их основное содержание.

Заключительная часть:.....5мин

Используемая литература при подготовке к практическому занятию:

1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/organizacionnoe-i-pravovoe-obespechenie-informacionnoy-bezopasnosti-434576>. — ЭБС «Юрайт».

2. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-vzaimozamenyaemost-431563>. — ЭБС «Юрайт».

3. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с.

— ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

4. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

5. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».

6. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-elektronnye-sredstva-izmereniy-elektricheskikh-velichin-456821>. — ЭБС «Юрайт».

7. Минакова, О. В. Надежность информационных систем : учебник / О. В. Минакова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4487-0673-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91117.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

8. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79771>. — ЭБС «IPR BOOKS».

9. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/informacionno-izmeritelnaya-tehnika-i-elektronika-preobrazovateli-neelektricheskikh-velichin-455801>. — ЭБС «Юрайт».

Семинарское занятие № 7

Тема 7. Основные виды технической и технологической документации

Цель занятия: Изучить основы содержания и порядка ведения технической и технологической документации в сфере ИКТ.

Вступительная часть:.....	5мин
Основная часть:.....	80мин
1. Постановка задачи	10 мин
2. Самостоятельное выполнение заданий:.....	70мин

Задание 1

Описать виды технической и технологической документации в сфере ИКТ. Уяснить их основное содержание.

Задание 2

Сделать выписки (скопировать) основное содержание Стандартов по оформлению документов, регламентов, протоколов по информационным системам. Уяснить их основное содержание и необходимость существования для ИС.

Заключительная часть:.....5мин

Используемая литература при подготовке к семинару:

1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/organizacionnoe-i-pravovoe-obespechenie-informacionnoy-bezopasnosti-434576>. — ЭБС «Юрайт».

2. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-vzaimozamenyaemost-431563>. — ЭБС «Юрайт».

3. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

4. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

5. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».

Методические рекомендации к самостоятельной работе студента

Методические рекомендации к самостоятельной работе по дисциплине «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» предназначены для методического обеспечения самостоятельной работы студента.

Основное назначение — помочь студенту самостоятельно, без помощи преподавателя, углубить теоретические знания и практические навыки по дисциплине.

1. Общие методические указания по организации самостоятельной работы студента

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать учебную и научную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий от преподавателя;
- самостоятельную работу над отдельными модулями (темами) дисциплины в соответствии с рабочей программой;
- написание научных статей;
- подготовку к практическим занятиям и выполнение предусмотренных ими заданий;
- подготовку ко всем видам аттестаций.

Выполнение любого элемента самостоятельной работы предполагает прохождение следующих этапов:

- определение цели требуемого элемента самостоятельной работы;
- конкретизация задачи;
- самооценка готовности к работе по решению поставленной или выбранной задачи;
- выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);
- планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;

При выполнении поставленных на самостоятельную работу задач предлагается использование следующих подходов

Репродуктивная самостоятельная работа (при самостоятельной работе над отдельными темами дисциплины в соответствии с рабочей программой). Это самостоятельное прочтение, просмотр, конспектирование учебной литературы, прослушивание лекций, заучивание, пересказ, запоминание, Интернет-ресурсы, повторение учебного материала и др в соответствии с рекомендациями преподавателя и списком литературы к дисциплине.

Познавательно-поисковая самостоятельная работа. Подготовка сообщений, рефератов, докладов, подготовка к практическим занятиям; поиск нестандартных методов решения задач.

Творческая самостоятельная работа. Написание рефератов, научных статей, участие в научно-исследовательской работе студентов. Выполнение специальных заданий и др., участие в студенческой научной конференции.

Все типы самостоятельных заданий направлены на формирование компетенций у обучаемого и разделяются на следующие уровни.

1. Прокомментировать содержание - объяснить, какая идея заключена в изученном материале.

2. Сравнить – выявить сходство и различие позиций по определенным признакам.

3. Обосновать один из нескольких предложенных вариантов ответа – привести аргументы в пользу правильности выбранного варианта ответа и указать, в чем ошибочность других вариантов.

4. Аргументировать (обосновать, доказать, объяснить) ответ – обосновать свою точку зрения, опираясь на теоретические или практические обобщения, данные и т.д.

В содержание самостоятельной работы в рамках дисциплины входят:

— самостоятельная работа с учебно-методическими материалами и электронными учебными курсами, к которым предоставляется сетевой доступ;

— подготовка к ДЗ;

Предлагается следующий алгоритм действий («сценарий изучения дисциплины») при выполнении самостоятельной работы:

1. Изучить содержание рабочей программы дисциплины, содержание и объем самостоятельной работы, формы отчетности и способы контроля.

2. Добросовестно вести и изучать материалы конспекта лекций по дисциплине;

3. Добросовестно отрабатывать материал практических заданий по дисциплине;

4. Изучить имеющуюся в библиотеке рекомендованную литературу в электронном и печатном виде.

5. Выполнить практические задания выданные на самостоятельную работу преподавателем с последующей их демонстрацией на очередном практическом занятии.

6. Подготовить перечень уточняющих вопросов для преподавателя по непонятному Вам материалу и задать их преподавателю на очередном практическом занятии.

7. Добиться от преподавателя ответов на Ваши вопросы в процессе прохождения курса.

2. Методические рекомендации для студентов по работе на лекции и при подготовке к лекционному занятию по дисциплине

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

При подготовке к очередному лекционному занятию студенту целесообразно вспомнить материал последней лекции по данной дисциплине по конспекту

лекций и по рекомендованной литературе к последней прочитанной лекции. Выполнить рекомендации преподавателя при подготовке к лекции, если такие от него поступали.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Как слушать лекцию

1. Выделяйте основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит лектор, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям.

2. Старайтесь поэтапно (в момент завершения вопроса, подвопроса, тезиса и т.п.) анализировать и обобщать материал. Это готовит базу для его экономной, свернутой записи.

3. Старайтесь опережать речь лектора, предугадать дальнейшее содержание. С каждым случаем удачи улучшается понимание и запоминание отдельных положений лекции. Даже при неудачах качество восприятия лекции повышается, т.к. вы имеете возможность сравнить ваши предложения и утверждения лектора.

4. Будьте постоянно готовы слушать лекцию до конца, не поддавайтесь соблазну «отдохнуть» на длинной лекции.

Как правильно записывать лекцию

1. Подготовьте специальную тетрадь для записи лекций: оставьте поля (для вопросов, мелких пометок и рисунков, собственных замечаний и т.д.), оставляйте при записи между строчками интервал (для дополнений, подчеркиваний и т.п.).

2. Не пишите лекцию дословно, подробно записывайте основную информацию, а дополнительные и вспомогательные сведения - очень кратко.

3. Применяйте систему условных сокращений:

а) сокращение общепринятых вспомогательных слов: так как, например (т.к., напр.), так далее (т.д.), таким образом, главным образом (т.о., гл.обр.), смотри (см), может быть

(м.б.), так называемый (т.н.), какой-либо (к-л.), который (кт. или ктр.), несколько (неск.), чтобы (чбы.) и т.д.

б) аббревиатуры для ключевых слов курса,

в) сокращение известных слов до начальной части, например, коэффициент (коэфф.), однократный (однокр.); в некоторых случаях целесообразно использовать латинский алфавит: максимум (max), минимум (min), температура (t) и т.п.

г) используйте для сокращений математическую, символику: больше (>), меньше (<), сумма (Σ), приближенно ($\approx$), следовательно ($\Rightarrow$) и другие.

4. При записи и работе над конспектом лекции используйте условные знаки:

I - прочитать ещё раз, Y – важно, Z - законспектировать ! – смело, ? – непонятно, S - слишком сложно, A – согласен, N - ново и др.

3. Методические рекомендации для студентов при работе на семинарском занятии и при подготовке к семинарскому занятию по дисциплине

3.1. Методические рекомендации по написанию доклада – реферата или доклада с использованием разработанной презентации.

Доклад – это вид самостоятельной работы студентов, заключающийся в разработке студентами темы на основе изучения литературы и развернутом публичном сообщении по данной проблеме.

Цель доклада - сформировать научно-исследовательские навыки и умения у студентов, способствовать овладению методами научного познания, освоить навыки публичного выступления, научиться критически мыслить. При этом главная составляющая - это публичное выступление.

Этапы подготовки доклада:

выбор темы доклада;

подбор и изучение наиболее важных учебных, научных работ по данной теме, нормативных правовых актов;

анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы доклада фактов, мнений ученых;

составление плана доклада;

написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Структура доклада:

1. Вступление, в котором указываются:

тема доклада;

цель доклада;

связь данной темы с другими темами;

актуальность, проблематика темы;

краткий обзор изученной литературы по данной теме и т.п.

2. Основная часть, которая содержит логичное, последовательное изложение материала.

3. Заключение, в котором:

подводятся итоги, формулируются выводы;

подчеркивается значение рассмотренной проблемы;

выделяются основные проблемы, пути и способы их решения и т.п.;

4. Приложения (схемы, таблицы для более наглядного освещения темы).

Методические рекомендации по подготовке презентации к докладу

Компьютерную презентацию, сопровождающую выступление докладчика, удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов - то есть электронных страничек, занимающих весь экран монитора (без присутствия панелей программы). Чаще всего демонстрация презентации проецируется на большом экране, реже - раздается собравшимся как печатный материал. Количество слайдов адекватно содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки:

1 стратегия: на слайды выносятся опорный конспект выступления и ключевые слова с тем, чтобы пользоваться ими как планом для выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- объем текста на слайде - не больше 7 строк;
- маркированный/нумерованный список содержит не более 7 элементов;
- отсутствуют знаки пунктуации в конце строк в маркированных и нумерованных списках;
- значимая информация выделяется с помощью цвета, кегля, эффектов анимации.

Особо внимательно необходимо проверить текст на отсутствие ошибок и опечаток. Основная ошибка при выборе данной стратегии состоит в том, что выступающие заменяют свою речь чтением текста со слайдов.

2 стратегия: на слайды помещается фактический материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

- выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
- использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением (как правило, никто из присутствующих не заинтересован вчитываться в текст на ваших слайдах и всматриваться в мелкие иллюстрации);

Максимальное количество графической информации на одном слайде - 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Основная ошибка при выборе данной стратегии - «соревнование» со своим иллюстративным материалом (аудитории не предоставляется достаточно времени, чтобы воспринять материал на слайдах). Обычный слайд, без эффектов анимации должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Если какая-то картинка появилась на 5 секунд, а потом тут же сменилась другой, то аудитория будет считать, что докладчик ее подгоняет. Обратного (позитивного) эффекта можно достигнуть, если докладчик пролистывает множество слайдов со сложными таблицами и диаграммами, говоря при этом «Вот тут приведен разного рода *вспомогательный* материал, но я его хочу пропустить, чтобы не перегружать выступление подробностями». Правда, такой прием делать в *начале* и в *конце* презентации - рискованно, оптимальный вариант - в середине выступления.

Если на слайде приводится сложная диаграмма, ее необходимо предварить вводными словами (например, «На этой диаграмме приводится то-то и то-то, зеленым отмечены показатели А, синим - показатели Б»), с тем, чтобы дать время аудитории на ее рассмотрение, а только затем приступить к ее обсуждению. Каждый слайд, в среднем должен находиться на экране не меньше 40 - 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком.

Особо тщательно необходимо отнестись к **оформлению презентации**. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления кегль - для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах.

Подумайте, не отвлекайте ли вы слушателей своей же презентацией? Яркие краски, сложные цветные построения, излишняя анимация, выпрыгивающий текст или иллюстрация — не самое лучшее дополнение к научному докладу. Также нежелательны звуковые эффекты в ходе демонстрации презентации. Наилучшими являются контрастные цвета фона и текста (белый фон - черный текст; темно-синий фон - светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже).

Неконтрастные слайды будут смотреться тусклыми и невыразительными, особенно в светлых аудиториях. Для лучшей ориентации в презентации по ходу выступления лучше пронумеровать слайды. Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом,

иллюстрациями). Использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись (например, последовательное появление элементов диаграммы). Для акцентирования внимания на какой-то конкретной информации слайда можно воспользоваться лазерной указкой.

Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MSExcel. Для ввода числовых данных используется числовой формат с разделителем групп разрядов. Если данные (подписи данных) являются дробными числами, то число

отображаемых десятичных знаков должно быть одинаково для всей группы этих данных (всего ряда подписей данных). Данные и подписи не должны накладываться друг на друга и сливаться с графическими элементами диаграммы. Структурные диаграммы готовятся при помощи стандартных средств рисования пакета MSOffice. Если при форматировании слайда есть необходимость пропорционально уменьшить размер диаграммы, то размер шрифтов реквизитов должен быть увеличен с таким расчетом, чтобы реальное отображение объектов диаграммы соответствовало значениям, указанным в таблице. В таблицах не должно быть более 4 строк и 4 столбцов — в противном случае данные в таблице будет просто невозможно увидеть. Ячейки с названиями строк и столбцов и наиболее значимые данные рекомендуется выделять цветом.

Табличная информация вставляется в материалы как таблица текстового процессора MSWord или табличного процессора MSExcel. При вставке таблицы как объекта и пропорциональном изменении ее размера реальный отображаемый размер шрифта должен быть не менее 18 pt. Таблицы и диаграммы размещаются на светлом или белом фоне.

Если Вы предпочитаете воспользоваться помощью оператора (что тоже возможно), а не листать слайды самостоятельно, очень полезно предусмотреть ссылки на слайды в тексте доклада ("Следующий слайд, пожалуйста...").

Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Для показа файл презентации необходимо сохранить в формате «Демонстрация PowerPoint» (Файл — Сохранить как — Тип файла — Демонстрация PowerPoint). В этом случае презентация автоматически открывается в режиме полноэкранного показа (slideshow) и слушатели избавлены как от вида рабочего окна программы PowerPoint, так и от потерь времени в начале показа презентации.

После подготовки презентации полезно проконтролировать себя вопросами:

- удалось ли достичь конечной цели презентации (что удалось определить, объяснить, предложить или продемонстрировать с помощью нее?);
 - к каким особенностям объекта презентации удалось привлечь внимание аудитории?
 - не отвлекает ли созданная презентация от устного выступления?
- После подготовки презентации необходима репетиция выступления.

Требования к защите доклада на семинарском занятии:

1. Продолжительность выступления обычно не превышает 5-7 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста реферата отбирается самое главное. В докладе должно быть кратко отражено основное содержание всех глав и разделов исследовательской работы.

2. Для успешного выступления с докладом заучите значение всех терминов, которые употребляются в докладе.

3. При соблюдении этих правил у вас должен получиться интересный доклад, который, несомненно, будет высоко оценен преподавателем.

3.2. Структура реферата

1. Начинается реферат с *титульного листа*.

Образец оформления титульного листа для реферата находится на сайте sksi.ru

2. За титульным листом следует *Содержание*. Содержание - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. *Текст* реферата. Он делится на три части: *введение, основная часть и заключение*.

а) *Введение* - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) *Основная часть* - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) *Заключение* - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. *Список источников и литературы*. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов (например, Воробьева Ф.И. Информатика. MS Excel 2010 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева Ф.И., Воробьев Е.С.— Электрон.текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62175.html>.— ЭБС «IPRbooks»).

Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц.

Работа должна выполняться через одинарный интервал 12 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

– текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или

абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

– каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник указанный в Списке источников и литературы при написании рефератов (например [4]).

4. Методические рекомендации для студентов по работе на практическом занятии и при подготовке к практическому занятию по дисциплине

Практическое занятие (ПЗ) - форма учебных занятий, с помощью которой обучающиеся получают практические навыки по темам учебной дисциплины, приобретая компетенции.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что выполнение заданий проводится по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и практических действий и решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки последующих лекций и подготовке к ПЗ.

При самостоятельном решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный.

Следует помнить, что выполнение каждого практического задания должно доводиться до окончательного логического результата с выводом.

При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в задании, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. Если это не дало результатов, и Вы сделали задачу «по образцу» аудиторной задачи, или из методического пособия, нужно после решения такой задачи обдумать ход решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями..

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Изучить основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (теме);
3. Выполнить домашнее задание;
4. Проработать тестовые задания (если таковые имеются и/или выданы преподавателем на самостоятельную работу);
5. Подготовить перечень уточняющих вопросов для преподавателя по непонятным для Вас практическим действиям и задать их преподавателю на очередном практическом занятии.
6. Добиться от преподавателя демонстрации практических действий на Ваши вопросы в процессе прохождения курса.

5. Разделы (темы) для самостоятельного изучения

п/п	№ раздела (темы)	Тема	Количество часов
1	1.1	Государственная система стандартизации Российской Федерации.	2
2	1.2	Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.	2
3	1.3	Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.	2
4	1.4	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности.	2
5	1.5	Системы менеджмента качества.	2
6	2.1	Сущность и проведение сертификации.	2
7	2.2	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.	2
8	3.1	Основные виды технической и технологической документации.	2

Вопросы для подготовки к семинарским занятиям и устного опроса

1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.
2. Порядок разработки стандартов.
3. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
4. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
5. Нормоконтроль технической документации.
6. Организационная структура технического комитета ИСО.
7. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий. Требования международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.
8. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.
9. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.
10. Порядок разработки стандартов.

11. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
12. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
13. Нормоконтроль технической документации.
14. Организационная структура технического комитета ИСО.
15. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий. Требования международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.
16. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.
17. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408.
18. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества.
19. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.
20. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации.
21. Организационно-методические принципы сертификации.
22. Деятельность ИСО в области сертификации.
23. Деятельность МЭК в сертификации.
24. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.
25. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности.
26. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.
27. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ
28. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.

Примерные темы рефератов

1. Правовые основы стандартизации и ее задачи.
2. Органы и службы по стандартизации.
3. Порядок разработки стандартов.
4. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.
5. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
6. Нормоконтроль технической документации.
7. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий.

8. Требования международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.
9. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области информационной безопасности (ИБ): «Оранжевая книга», ИСО 15408.
10. Принципы обеспечения качества программных средств.
11. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1.
12. Модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004
13. Модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.
14. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации.
15. Организационно-методические принципы сертификации.
16. Деятельность ИСО в области сертификации.
17. Деятельность МЭК в сертификации.
18. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.
19. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности.
20. Система менеджмента информационной безопасности.
21. Сертификация систем обеспечения качества.
22. Экологическая сертификация.
23. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ
24. Виды технической и технологической документации.
25. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.

Рекомендуемые информационные источники

Основная литература

1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».
2. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91211.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».
3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451055>. — ЭБС «Юрайт».
4. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С.

Вольнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-standartizaciya-i-sertifikaciya-vzaimozamenyaemost-431563>. — ЭБС «Юрайт».

5. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10717-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/metrologiya-i-izmeritelnaya-tehnika-elektronnye-sredstva-izmereniy-elektricheskikh-velichin-456821>. — ЭБС «Юрайт».

Дополнительная литература

1. Минакова, О. В. Надежность информационных систем : учебник / О. В. Минакова. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 283 с. — ISBN 978-5-4487-0673-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91117.html>. — ЭБС «IPR BOOKS».

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79771>. — ЭБС «IPR BOOKS».

3. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Агеев [и др.] ; под общей редакцией О. А. Агеева, В. В. Петрова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07856-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/informacionno-izmeritelnaya-tehnika-i-elektronika-preobrazovateli-neelektricheskikh-velichin-455801>. — ЭБС «Юрайт».

4. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Юрайт : [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/book/avtomatizaciya-izmereniy-kontrolya-i-ispytaniy-praktikum-456816>. — ЭБС «Юрайт».

5. Поляков, Е. А. Управление жизненным циклом информационных систем : учебное пособие / Е. А. Поляков. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 193 с. — ISBN 978-5-4487-0490-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81870>. — ЭБС «IPR BOOKS».

6. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79723>. — ЭБС «IPR BOOKS».

7. — ЭБС «Юрайт».
