

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н. Я. Великите

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для студентов специальности
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2023

УДК 004(075)

Рецензент

доцент кафедры информационной безопасности института цифровых технологий ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» А. Г. Жестовский

Великите, Н. Я.

Разработка проектной документации для информационных систем: учеб.-метод. пособие по изучению дисциплины для студентов специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем / Н. Я. Великите. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 26 с.

В учебно-методическом пособии приведен тематический план по дисциплине и даны методические указания по её изучению.

Пособие подготовлено в соответствии с требованиями утвержденной рабочей программы дисциплины «Разработка проектной документации для информационных систем» для студентов специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено в качестве локального электронного методического материала на заседании кафедры ИБ ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 13 июня 2023 г., протокол № 10

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к использованию в качестве локального электронного методического материала в учебном процессе методической комиссией ИЦТ от 5 июля 2023 г., протокол № 8

УДК 004(075)

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет», 2023 г.

© Великите Н. Я., 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. ТРЕБОВАНИЯ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	22
5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	24
6. ЛИТЕРАТУРА.....	25

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, изучающих дисциплину «Разработка проектной документации для информационных систем».

Цель освоения дисциплины – изучить требования к оформлению текстовой документации, порядок и правила оформления организационно-распорядительных документов, программ проведения испытаний, аттестаций, опытной эксплуатации и форм заполнения соответствующей проектной документации при создании или модернизации АСЗИ.

Задачи дисциплины – применять стандартизованную форму заполнения конструкторской документации на АСЗИ с учетом требований ГОСТ 304.201 и РД 50-34.698-90, а также требований НПА и МД уполномоченных ФОИВ и НС по ЗИ.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- **знать** методы и средства обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем; основные виды конструкторской документации;
- **уметь** разрабатывать проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСПД;
- **владеть** основными требованиями нормативных документов в профессиональной области при разработке технических заданий на создание подсистем безопасности в автоматизированных системах.

Дисциплина «Разработка проектной документации для информационных систем» является дисциплиной, относящейся к дисциплинам учебного плана, которая формируется участниками образовательных отношений.

В учебно-методическом пособии представлен тематический план, содержащий перечень изучаемых тем, практических занятий, мероприятий текущей аттестации.

Реализация компетентного подхода при изучении дисциплины «Разработка проектной документации для информационных систем» предполагает использование в учебном процессе разбор конкретных ситуаций, что в сочетании с внеаудиторной работой формирует и развивает профессиональные навыки студентов.

В разделе «Содержание дисциплины» приведены сведения об изучаемых вопросах, по которым вы можете ориентироваться в случае пропуска каких-то занятий, а также методические рекомендации преподавателя для самостоятельной подготовки, каждая тема имеет ссылки на литературу (или иные информационные ресурсы).

Раздел «Требования к аттестации по дисциплине» содержит описание обязательных требований к промежуточной аттестации – зачету с оценкой.

Помимо данного УМП, студентам следует использовать материалы, размещенные в соответствующем данной дисциплине разделе ЭИОС, в которые оперативно вносятся изменения для адаптации дисциплины под конкретную учебную группу.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

- программное обеспечение: Microsoft Desktop Education (операционные системы: Microsoft Windows Desktop operating systems, офисные приложения: Microsoft Office, по соглашению V9002148 от 2016-06-30 Open Value Subscription;
- антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Total Space Security Russian Edition.

Лекционные и практические занятия проводятся в специализированных аудиториях с применением мультимедийных технологий и предусматривают развитие полученных теоретических знаний с использованием рекомендованной учебной литературы и других источников информации, в том числе информационных ресурсов сети Интернет.

В ходе самостоятельной работы, при подготовке к плановым занятиям и зачёту с оценкой студенты анализируют поставленные преподавателем практические задания с использованием учебно-методической литературы, материалов, найденных в глобальной сети Интернет.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Тема	Объем аудиторной работы, ч	Объем самостоятельной работы, ч
		Лекции		
1	Раздел 1. Нормативная база по проектированию	Тема 1. Законодательство по ИБ в области критической информационной инфраструктуры. Выбор нормативных документов по информационной безопасности АСУ ТП	2	6
2		Тема 2. О применении Единой системы программной документации (ЕСПД), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	3+1(РЭ)	6
3		Тема 3. Техническое оформление документов. Общие требования	2	6
4	Раздел 2. Проектирование АС в ЗИ. Стадии жизненного цикла автоматизированных систем (ЖЦ АС)	Тема 4. Техническое задание. Эскизный проект	3+1(РЭ)	6
5		Тема 5. Технический проект. Рабочая документация	3	6
6		Тема 6. Внедрение. Сопровождение	2	6
7		Тема 7. Аттестация	2	6
			17+2(РЭ)	42

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Тема	Объем аудиторной работы, ч	Объем самостоятельной работы, ч
		Практические занятия		
1	Раздел 1. Нормативная база по проектированию	Практическое занятие 1. О применении Единой системы программной документации (ЕСПД), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)	4+0,15(КА)	8
2		Практическое занятие 2. Техническое оформление документов. Общие требования	4	8
3	Раздел 2. Проектирование АС в ВИ. Стадии жизненного цикла автоматизированных систем (ЖЦ АС)	Практическое занятие 3. Техническое задание	5	8
4		Практическое занятие 4. Аттестация	4	5,85
			17+0,15(КА)	29,85
		Рубежный (текущий) и итоговый контроль		
		Итоговый контроль (дифференцированный зачет)	-	-
			-	-
			-	-
		Всего	34+2(РЭ)+0,15(КА)	71.85

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Нормативная база по проектированию

Тема 1. Законодательство по информационной безопасности в области критической информационной инфраструктуры. Выбор нормативных документов по информационной безопасности АСУ ТП.

Перечень изучаемых вопросов:

1. Федеральные законы. Указы Президента РФ.
2. Документы Правительства РФ. Документы ФСБ России.
3. Документы ФСТЭК России. ГОСТы.

Методические указания к изучению

В деле обеспечения информационной безопасности успех может принести только комплексный подход. Законодательный уровень является важнейшим для обеспечения информационной безопасности. Законы не должны опережать жизнь, но важно, чтобы отставание не было слишком большим, так как это ведет к снижению информационной безопасности.

В данной теме мы рассмотрим законодательство по ИБ в области критической информационной инфраструктуры. В качестве сферы деятельности будем рассматривать законодательство по информационной безопасности в области критической информационной инфраструктуры. Рассмотрим, какими НПА надо руководствоваться при проектировании и модернизации АСУ ТП.

При проектировании ИС важно определить, является ли ИС субъектом КИИ или не является субъектом КИИ.

Субъект КИИ определяется в соответствии с документами:

- Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ.
- Постановление Правительства РФ от 08.02.2018 № 127.
- Приказ ФСТЭК России от 21.12.2017 № 236 «Об утверждении формы направления сведений о результатах присвоения объекту критической информационной инфраструктуры одной из категорий значимости либо об отсутствии необходимости присвоения ему одной из таких категорий».

- Документы ФСБ (ГосСОПКА).

Документация на АСЗИ должна разрабатываться с учетом требований ГОСТ 304.201 и РД 50-34.698-90, а также требований НПА и МД уполномоченных ФОИВ и НС по ЗИ.

1. Практическое занятие. Раздел 1. Нормативная база по проектированию. Тема 1. Законодательство по информационной безопасности в области критической информационной инфраструктуры. Выбор нормативных документов по информационной безопасности АСУ ТП

Задание: используя возможности глобальной сети Интернет, выбрать ФЗ, Указы Президента РФ, Постановления правительства, Приказы ФСТЭК, документы ФСБ, ГОСТы, другие НПА, которыми надо руководствоваться при проектировании информационных объектов КИИ, при этом можно руководствоваться информацией, представленной на рис. 1 и 2.

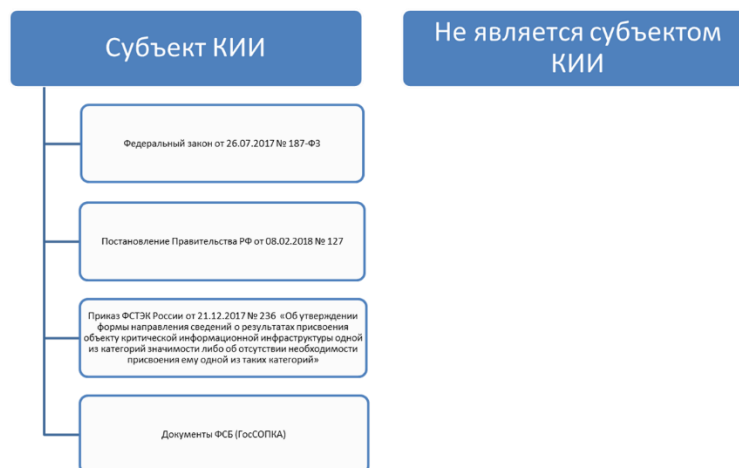


Рисунок 1. Нормативные документы по ИБ АСУ ТП

Согласно рис. 1 остаётся вопрос, каким образом определиться, как решить вопрос и какие нормативные документы использовать, чтобы определить, что субъект не является субъектом КИИ. В этом случае можно воспользоваться следующей схемой принятия решения (рис 2).

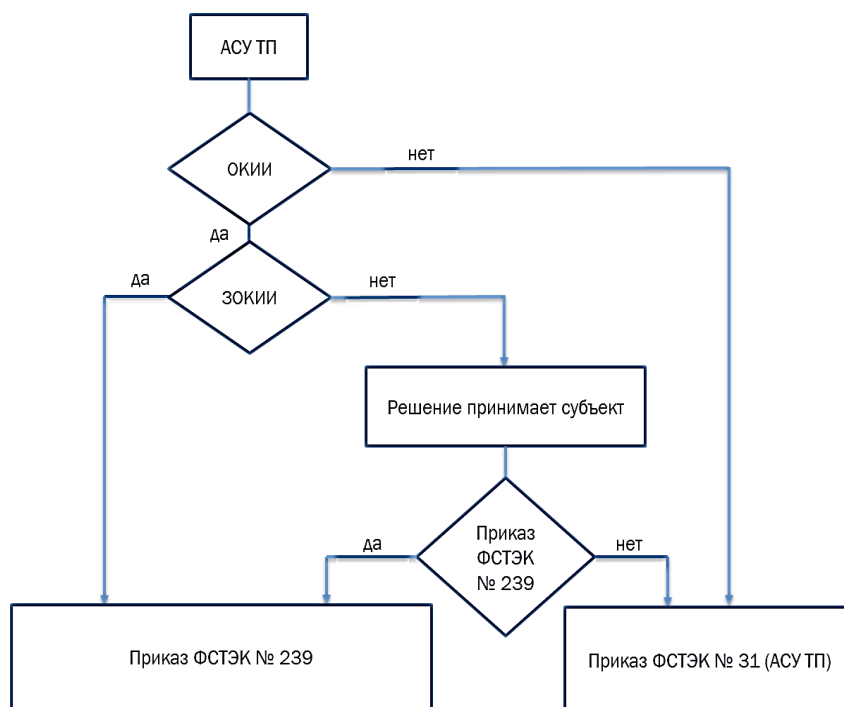


Рисунок 2. Схема принятия решения при выборе субъекта КИИ и не субъекта КИИ

Задание: привести нормативные документы, которыми руководствуются при проектировании ИС в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК). Отчёт предоставить в электронном виде.

Тема 2. О применении Единой системы программной документации (ЕСПД), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Перечень изучаемых вопросов:

1. Коды по КГС и ОКС.
2. Регламентирующие документы.

Методические указания к изучению

Рассмотрим, какие бывают стандарты (фокусируясь на ИТ-области).

1. Международные. Отличительный признак – принят международной организацией. Пример такой организации – ISO (международная организация стандартизации). Пример её стандарта: ISO 2382-12:1988 (Периферийное оборудование). Распространены совместные стандарты ISO и международной электротехнической комиссии (IEC, по-русски – МЭК): например, ISO/IEC 12207:2008 (жизненный цикл ПО).

2. Региональные. Отличительный признак – принят региональной комиссией по стандартизации. К примеру, многие советские ГОСТы сейчас являются региональным стандартом, так как приняты межгосударственным советом, куда входят некоторые бывшие советские республики. Этим советом принимаются и новые стандарты – и они тоже получают обозначение ГОСТ. Пример: ГОСТ 12.4.240-2013.

3. Стандарты общественных объединений. К примеру, той же МЭК: IEC 60255.

4. Национальные стандарты. Для России в начале таких стандартов — “ГОСТ Р”. Могут быть трех типов:

1) точные копии международных или региональных. Обозначаются неотличимо от “самописных” (национальных, написанных самостоятельно);

2) копии международных или региональных с дополнениями. Обозначаются добавлением к шифру отечественного стандарта шифра международного, который был взят за основу. Например: ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207;

3) собственно национальные стандарты. Например, ГОСТ Р 34.11-94.

Системы обозначений на каждом уровне и в каждой организации свои.

Стандарты бывают международные, межгосударственные(региональные) и национальные. ГОСТ, как мы выяснили, это региональный стандарт. Они имеют достаточно запутанную, на мой взгляд, систему обозначений. Полностью она изложена в ГОСТ Р 1.5-2004, я приведу минимум, чтобы в ней ориентироваться. Во-первых, надо различать обозначение ГОСТа и его классификацию. Обозначение – это, грубо говоря, уникальный идентификатор стандарта. Код по классификатору – это вспомогательный код, помогающий найти стандарт или определить, к какой области знаний он относится. Классификаторов может быть много, в основном используются два: КГС (классификатор государственных стандартов) и его наследник ОКС (общероссийский классификатор стандартов). Например: “ГОСТ Р 50628–2000” – это обозначение стандарта. По обозначению понятно только то, что он принят в 2000 году. Он имеет код по ОКС “33.100;35.160”, т.е. “33” – раздел “Телекоммуникации, аудио, видео”, “100” – подраздел “электромагнитная совместимость”. Однако он также входит в ветвь классификатора 35.160. “35” – “Информационные технологии. Машины конторские”, “160” – “Микропроцессорные системы...”. А по КГС он имеет код “Э02”, что означает “Э” – “Электронная техника, радиоэлектроника и связь”, “0” – “Общие правила и нормы по электронной технике, радиоэлектронике и связи” и т.д.

Если известно обозначение стандарта, то получить его коды по КГС и ОКС можно, к примеру, на сайте.

Итак, вернемся к обозначениям ГОСТов. Их может быть два варианта:

1) стандарт относится к серии стандартов. В этом случае после индекса категории стандарта (например, ГОСТ, ГОСТ Р или ГОСТ РВ) идет код серии, точка и обозначение стандарта внутри серии. Правила обозначения стандартов внутри серии устанавливаются правилами серии. Например: ГОСТ РВ 15.201-2000, ГОСТ Р 22.8.0-99, ГОСТ 19.101-77;

2. Стандарт не относится к серии стандартов. Тогда после индекса категории идет просто порядковый номер стандарта, тире и год принятия. Например, ГОСТ Р 50628–2000.

Итак, если совсем просто – то обозначение ГОСТа – это либо просто порядковый номер, тире, год, либо номер серии, точка и дальше в зависимости от серии. В реальности все сложнее (к примеру, можно встретить что-то типа ГОСТ 11326.19-79, и это будет вовсе не серия 11326 – но программистам такое нужно очень редко. За подробностями – в ГОСТ Р 1.5-2004).

ЕСПД – одна из таких серий ГОСТов, номер 19. То есть, все стандарты, относящиеся к ЕСПД, начинаются с префикса “19.”, например, ГОСТ 19.106-78. Расшифровывается как “Единая система программной документации”. Существуют и другие серии:

- ГОСТ ЕСКД (единая система конструкторской документации, префикс “2.”);
- ГОСТ ЕСТД (единая система технологической документации, префикс “3.”);
- ГОСТ Р Система разработки и постановки продукции на производство, префикс “15.”;
- ГОСТ РВ, Вооружение и военная техника. Система разработки и постановки продукции на производство, префикс “15.”;
- ГОСТ, Система технической документации на АСУ, префикс “24.”;
- ГОСТ, Комплекс стандартов на автоматизированные системы, префикс “34.”.

2. Практическое занятие. Тема 2. О применении Единой системы программной документации (ЕСПД), Единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Задание: изучив лекционный материал темы 2, распределить представленные в задании стандарты по соответствующим сериям:

ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002

ГОСТ 34.003-90

ГОСТ Р 2.105-2019

ГОСТ-19-102-77

Отчёт предоставить в электронном виде.

Тема 3. Техническое оформление документов. Общие требования

Перечень изучаемых вопросов:

1. Четыре способа оформления документации.
2. Техническое оформление документов. Общие требования. Девять запретов.

Методические указания к изучению

С 1 июля 2020 года действуют новые требования к оформлению текстовой документации. Цель нового свода правил – стандартизировать форму заполнения конструкторской документации. Структура и состав текстов в сфере строительства, машино- и приборостроения должны подчиняться единым нормам. Два нововведения предусмотрены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 175-ст от 29.04.2019:

- ГОСТ 2.105-95 утрачивает силу в качестве национального стандарта, но сохраняет действие в качестве межгосударственного;
- ГОСТ Р 2.105-2019 признают национальным.

Обратите внимание и на ряд других ГОСТов, принятых в данной сфере:

- ГОСТ Р 2.106-2019 «Единая система конструкторской документации. Текстовые документы», утверждён приказом Росстандарта от 29.04.2019 № 176-ст;
- ГОСТ Р 2.601-2019 «Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы», утверждён приказом Росстандарта от 29.04.2019 № 177-ст;
- ГОСТ Р 2.711-2019 «Единая система конструкторской документации. Схема деления изделия на составные части», утверждён приказом Росстандарта от 29.04.2019 № 179-ст;

- ГОСТ Р 2.610-2019 «Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов», утверждён приказом Росстандарта от 29.04.2019 № 178-ст.

Напомним, требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) в РФ считаются добровольными. И если вы выполняете заказ, можно руководствоваться стандартами, выставленными заказчиком. Если документация оформляется для российского рынка, стоит пользоваться правилами оформления из национального свода.

Продолжить работу по ГОСТ 2.105-95 следует, если вы готовите бумаги для партнеров из ЕАЭС. Когда документами пользуются компании и из России, и из других стран, укажите наименование стандарта, который был использован при их подготовке.

Четыре способа оформления документов

Документы можно подготовить как в электронном, так и в рукописном виде. Для каждого варианта есть свои ГОСТы.

1. Машинописным способом в соответствии с ГОСТ 13.1.002-2003. Межгосударственный стандарт. Репрография. Микрография. Документы для микрофильмирования. Общие требования и нормы (введен в действие Постановлением Госстандарта России от 26.02.2004 № 63-ст).

2. Рукописным методом, используя положения ГОСТ 2.304-81. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Шрифты чертежные (утверждён Постановлением Госстандарта СССР от 28.03.1981 № 1562).

3. Применяя ЭВМ, согласно ГОСТ 2.004-88. Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ (утверждён Постановлением Госстандарта СССР от 28.11.1988 № 3843).

4. На электронных носителях информации.

Обратите внимание, что текстовые документы электронных (ТДЭ), согласно правилам, допускается готовить с использованием стандартизованных информационных моделей программ. Данные будут либо сгенерированы автоматически с помощью специализированных программных средств из заранее подготовленных фрагментов, либо набираются вручную.

Техническое оформление документов. Общие требования

Правила ГОСТ к оформлению тестовых документов отличаются. Всё зависит от того, кто утверждал стандарт.

Чего нельзя делать. Запреты

В требованиях к текстовым документам содержится ряд запретов. Например, требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД 2020) года запрещают:

1. Указывать индексы стандартов без обозначения присвоенного им регистрационного номера.

2. Писать математические знаки без числового сопровождения.

3. Ставить знак минус для обозначения отрицательных чисел.

4. Перечеркивать круг в качестве обозначения диаметра.

В самом тексте недопустимо применять:

5. Сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе.

6. Обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы.

7. Для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке.

8. Произвольные словообразования.

К физическим величинам тоже есть требования:

9. Нельзя сокращать обозначения единиц физических величин (если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки).

Отклонение от обязательных требований не допускается, в соответствии с действующими правилами следует оформлять любой элемент текста.

3 Практическое занятие. Тема 3. Техническое оформление документов. Общие требования

Задание. Правила ГОСТ к оформлению тестовых документов отличаются. Всё зависит от того, кто утверждал стандарт.

Изучив материал лекции, разобраться и описать разницу и сходство редакций ГОСТ:

- Межгосударственный стандарт ГОСТ 2.105-95.

- Национальный стандарт ГОСТ Р 2.105-2019.

- Отчёт предоставить в электронном виде.

Раздел 2. Проектирование АС в ЗИ. Стадии жизненного цикла автоматизированных систем (ЖЦ АС)

Тема 4. Техническое задание. Эскизный проект

Перечень изучаемых вопросов:

1. Разработка, оформление, согласование и утверждение ТЗ.

2. Разработка, оформление, согласование и утверждение ЭП.

Методические указания к изучению

В данном разделе мы будем уделять внимание разработке и оформлению, согласованию и утверждению документации при проектировании АСЗИ.

Межгосударственный стандарт ГОСТ 34.602-2020 "Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2021 г. N 1522-ст). Разработан Акционерным обществом "Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации" (АО "ВНИИС") и Обществом с ограниченной ответственностью "Информационно-аналитический вычислительный центр" (ООО ИАВЦ). Внесен Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 22 декабря 2020 г. N 58).

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

ТЗ на АС является основным документом, определяющим требования и порядок создания (развития или модернизации – далее создания) АС, в соответствии с которым проводится разработка АС и ее приемка.

Правила оформления ТЗ на АС

ТЗ на АС оформляют в виде текстового документа:

- номера листов (страниц) ставят, начиная с первого листа, следующего за титульным листом, в верхней части листа (над текстом, посередине). При необходимости в ТЗ на АС могут включаться схемы, рисунки, таблицы и др. иллюстративный материал.

Разделы и подразделы ТЗ на АС должны быть размещены в порядке, установленном в разделе 4 настоящего стандарта; оформление документов в соответствии с ЕСКД и ЕСПД.

На титульном листе помещают подписи заказчика и согласующих организаций. Так как титульный лист является первым листом документа, подписи должностных лиц, участвующих в согласовании и рассмотрении проекта ТЗ на АС, помещают на последнем листе.

На титульном листе ТЗ на АС допускается помещать установленные в отрасли отметки, например, гриф секретности, код работы, регистрационный номер ТЗ и другие отметки.

Титульный лист дополнения к ТЗ на АС оформляют аналогично титульному листу технического задания. Вместо наименования «Техническое задание» пишут «Дополнение № ... к ТЗ на АС ...».

На последующих листах дополнения к ТЗ на АС помещают основание для изменения, содержание изменения и ссылки на документы, в соответствии с которыми вносятся эти изменения (при необходимости).

При изложении текста дополнения к ТЗ следует указывать номера соответствующих пунктов, подпунктов, таблиц основного ТЗ на АС и прочие структурные элементы и применять слова: «заменить», «дополнить», «исключить», «изложить в новой редакции»

Эскизный проект. Разработка предварительных проектных решений по системе в целом и ее частям.

Разработка предварительных проектных решений АСЗИ. Техничко-экономическое обоснование эффективности вариантов СрЗИ. Разработка ТЗ на СрЗИ и средства контроля эффективности ЗИ. Разработка требований на СрЗИ и средства контроля эффективности ЗИ и АС.

Эскизный проект. Разработка документации на АС и ее части: разработка, оформление, согласование, утверждение в соответствии с ГОСТ 34.201-89 в объеме, необходимом для описания полной совокупности принятых предварительных проектных решений и достаточном для дальнейшего проведения работ по созданию системы ЗИ.

4 Практическое занятие. Тема 4. Техническое задание

Задание. Изучив материал лекции, ознакомиться с примерами оформления ТЗ, которые выложены в ЭИОС. Оформить техническое задание (шаблон взять в ЭИОС) по теме: ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на создание системы защиты персональных данных информационной системы персональных данных. Дополнительные входные данные по заданию взять у преподавателя. Отчёт предоставить в электронном виде.

Тема 5. Технический проект. Рабочая документация

Перечень изучаемых вопросов:

1. Технический проект. Разработка документации на АС и ее части. Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС и (или) технических требований (технических заданий) на их разработку.
2. Рабочая документация. Разработка рабочей документации на систему и ее части. Разработка и адаптация программ.

Методические указания к изучению

Технический проект. Разработка документации на АС и ее части: разработка, оформление, согласование, утверждение согласно ГОСТ 34.201-89.

Технический проект. Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС и (или) технических требований (технических заданий) на их разработку, подготовку и оформление документов на поставку ТС и ПС для комплектования системы ЗИ создаваемой (модернизируемой) АСЗИ, определение технических требований и составление ТЗ на разработку специальных СЗИ, специального технологического оборудования, средств контроля и измерений не изготавливаемых серийно.

Рабочая документация. Разработка рабочей документации на систему и ее части. Разработка и адаптация программ.

Рабочая документация. Разработка рабочей документации на систему и ее части, необходимые и достаточные сведения для обеспечения выполнения работ по вводу системы ЗИ АСЗИ в действие и ее эксплуатации, поддержания уровня эксплуатационных характеристик (качества) системы ЗИ, разработка программы и методик испытаний.

Тема 6. Внедрение. Сопровождение

Перечень изучаемых вопросов:

1. Внедрение. Внедрение системы ЗИ АСЗИ. Ввод в действие.
2. Сопровождение. Сопровождение системы ЗИ в ходе эксплуатации АСЗИ.
3. Содержание организационно-распорядительных документов.

Методические указания к изучению

Внедрение системы ЗИ АСЗИ. Ввод в действие. ГОСТ 34.603-92. ГОСТ 34.601-90. Установка и настройка СЗИ; разработка организационно-распорядительных документов, определяющих мероприятия по ЗИ в ходе эксплуатации; предварительные испытания системы ЗИ АСЗИ; опытная эксплуатация и доработка системы ЗИ АСЗИ; приемочные испытания системы ЗИ АСЗИ; аттестацию АСЗИ на соответствие требованиям по ИБ.

Ввод в действие. Испытания системы ЗИ АСЗИ на соответствие ТЗ на систему ЗИ в соответствии с программой и методикой приемочных испытаний анализ результатов испытаний системы ЗИ АСЗИ и устранение недостатков, выявленных при испытаниях. Проведение приемочных испытаний. Оформление разделов акта о приемке АСЗИ в постоянную эксплуатацию (в части системы ЗИ АСЗИ). Выполнение работ относительно системы ЗИ АСЗИ в соответствии с гарантийными обязательствами и по послегарантийному обслуживанию.

Рабочая документация на систему ЗИ.

Организационно-распорядительные документы.

Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами.

Послегарантийное обслуживание.

Содержание организационно-распорядительных документов.

1. Акт завершения работ

Документ содержит:

- 1) наименование завершённой работы (работ);
- 2) список представителей организации-разработчика и организации-заказчика, составивших акт;
- 3) дату завершения работ;
- 4) наименование документа(ов), на основании которого(ых) проводилась работа;
- 5) основные результаты завершённой работы;
- 6) заключение о результатах завершённой работы.

2. Акт приемки в опытную эксплуатацию

Документ содержит:

- 1) наименование АС (или ее части), принимаемой в опытную эксплуатацию и соответствующего объекта автоматизации;
- 2) наименование документа, на основании которого разработана АС;
- 3) состав приемочной комиссии и основание для ее работы (наименование, номер и дату утверждения документа, на основании которого создана комиссия);
- 4) период времени работы комиссии;

- 5) наименование организации-разработчика, организации-соисполнителя и организации заказчика;
- 6) состав функций АС (или ее части), принимаемых в опытную эксплуатацию;
- 7) перечень составляющих технического, программного, информационного и организационного обеспечений, проверяемых в процессе опытной эксплуатации;
- 8) перечень документов, предъявляемых комиссии;
- 9) оценку соответствия принимаемой АС техническому заданию на ее создание;
- 10) основные результаты приемки в опытную эксплуатацию;
- 11) решение комиссии о принятии АС в опытную эксплуатацию.

3. Акт приемки в промышленную эксплуатацию

3.1. Документ содержит:

- 1) наименование объекта автоматизации и АС (или ее части), принимаемой в промышленную эксплуатацию;
- 2) сведения о статусе приемочной комиссии (государственная, межведомственная, ведомственная), ее составе и основании для работы;
- 3) период времени работы комиссии;
- 4) наименование организации-разработчика, организации-соисполнителя и организации заказчика;
- 5) наименование документа, на основании которого разработана АС;
- 6) состав функций АС (или ее части), принимаемой в промышленную эксплуатацию;
- 7) перечень составляющих технического, программного, информационного и организационного обеспечений, принимаемых в промышленную эксплуатацию;
- 8) список ответственных представителей организаций, выполняющих наладочные работы;
- 7) указания о порядке устранения ошибок монтажа и лицах, ответственных за выполнения этих работ.

4. Документ "Приказ о начале опытной эксплуатации АС (ее частей)" содержит:

- 1) наименование АС в целом или ее частей, проходящей опытную эксплуатацию;
- 2) наименование организации разработчика, организаций-соисполнителей;
- 3) сроки проведения опытной эксплуатации;
- 4) список должностных лиц организации-заказчика и организации-разработчика, ответственных за проведение опытной эксплуатации;
- 6) перечень подразделений организации-заказчика, участвующих в проведении опытной эксплуатации.

5. Документ "Приказ о вводе в промышленную эксплуатацию АС (ее частей)" должен содержать:

- 1) состав функций АС или ее частей, технических и программных средств, принимаемых в промышленную эксплуатацию;
- 2) список должностных лиц и перечень подразделений организации-заказчика, ответственных за работу АС;
- 3) порядок и сроки введения новых форм документов (при необходимости);
- 4) порядок и сроки перевода персонала на работу в условиях функционирования АС.

6. Приказ о составе приемочной комиссии

6.1. Документ содержит:

- 1) наименование принимаемой АС в целом или ее частей;
- 2) сведения о составе комиссии;
- 3) основание для организации комиссии;
- 4) наименование организации-заказчика;
- 5) наименование организации-разработчика, организаций-соисполнителей;
- 6) назначение и цели работы комиссии;
- 7) сроки начала завершения работы комиссии;
- 8) указание о форме завершения работы комиссии,

7. Протокол испытаний

7.1. Документ содержит:

- 1) наименование объекта испытаний;
- 2) список должностных лиц, проводивших испытания;
- 3) цель испытаний;
- 4) сведения о продолжительности испытаний;
- 5) перечень пунктов технического задания на создание АС, на соответствие которым проведены испытания;
- 6) перечень пунктов "Программы испытаний", по которым проведены испытания;
- 7) сведения о результатах наблюдений за правильностью функционирования АС;
- 8) сведения об отказах, сбоях и аварийных ситуациях, возникающих при испытаниях;
- 9) сведения о корректировках параметров объекта испытания и технической документации.

8. Протокол согласования

8.1. Документ содержит:

- 1) перечень рассмотренных отклонений с указанием документа, отклонения от требований которого являются предметом согласования;
- 2) перечень должностных лиц, составивших протокол;
- 3) обоснование принятых отклонений от проектных решений;
- 4) перечень согласованных отклонений и сроки внесения необходимых изменений в техническую документацию.

Тема 7. Аттестация

Перечень изучаемых вопросов:

1. Оформление документов по требованиям Федеральной службы по техническому и экспортному контролю. Приказ ФСТЭК России от 29 апреля 2021 г. № 77 зарегистрирован Минюстом России 10 августа 2021 г. № 64589. Технический паспорт АС; Технический паспорт защищаемого помещения; Акт классификации ИС (АС); Аттестат соответствия.
2. Программы и методики аттестационных испытаний ОИ. Заключение по результатам аттестационных испытаний. Протоколы аттестационных испытаний.

Методические указания к изучению

Аттестация объектов информатизации (ОИ) – комплекс организационных и технических мероприятий, в результате которых подтверждается соответствие ОИ требованиям по ЗИ в условиях его эксплуатации.

В качестве заявителей могут выступать заказчики, владельцы или разработчики аттестуемых объектов информатизации.

В качестве органов по аттестации могут выступать отраслевые и региональные учреждения, предприятия и организации по защите информации, которые прошли соответствующую аккредитацию во ФСТЭК России.

Органы по аттестации:

- аттестуют объекты информатизации и выдают "Аттестаты соответствия";
- осуществляют контроль за безопасностью информации, циркулирующей на аттестованных объектах информатизации, и за их эксплуатацией;
- отменяют и приостанавливают действие выданных этим органом "Аттестатов соответствия";
- формируют фонд нормативной и методической документации, необходимой для аттестации конкретных типов объектов информатизации, участвуют в их разработке;
- ведут информационную базу аттестованных этим органом объектов информатизации;
- осуществляют взаимодействие с ФСТЭК России и ежеквартально информируют его о своей деятельности в области аттестации.

ФСТЭК осуществляет следующие функции в рамках системы аттестации:

- организует обязательную аттестацию объектов информатизации;
- создает системы аттестации объектов информатизации и устанавливает правила для проведения аттестации в этих системах;
- устанавливает правила аккредитации и выдачи лицензий на проведение работ по обязательной аттестации;
- организует, финансирует разработку и утверждает нормативные и методические документы по аттестации объектов информатизации;
- аккредитует органы по аттестации объектов информатизации и выдает им лицензии на проведение определенных видов работ;
- осуществляет государственный контроль и надзор за соблюдением правил аттестации и эксплуатацией аттестованных объектов информатизации;
- рассматривает апелляции, возникающие в процессе аттестации объектов информатизации и контроля за эксплуатацией аттестованных объектов информатизации;
- организует периодическую публикацию информации по функционированию системы аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации.

Испытательные лаборатории проводят испытания несертифицированной продукции, используемой на аттестуемом объекте информатизации.

Со списком органов по аттестации и испытательных лабораторий, прошедших аккредитацию, можно ознакомиться на официальном сайте ФСТЭК России в разделе "Сведения о Системе сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации".

Заявители:

- проводят подготовку объекта информатизации для аттестации путем реализации необходимых организационно-технических мероприятий по защите информации;
- привлекают органы по аттестации для организации и проведения аттестации объекта информатизации;
- предоставляют органам по аттестации необходимые документы и условия для проведения аттестации;

- привлекают, в необходимых случаях, для проведения испытаний несертифицированных средств защиты информации, используемых на аттестуемом объекте информатизации, испытательные центры (лаборатории) по сертификации;
- осуществляют эксплуатацию объекта информатизации в соответствии с условиями и требованиями, установленными в "Аттестате соответствия";
- извещают орган по аттестации, выдавший "Аттестат соответствия", о всех изменениях в информационных технологиях, составе и размещении средств и систем информатики, условиях их эксплуатации, которые могут повлиять на эффективность мер и средств защиты информации (перечень характеристик, определяющих безопасность информации, об изменениях которых требуется обязательно извещать орган по аттестации, приводится в "Аттестате соответствия");
- предоставляют необходимые документы и условия для осуществления контроля и надзора за эксплуатацией объекта информатизации, прошедшего обязательную аттестацию.

Для проведения испытаний заявитель предоставляет органу по аттестации следующие документы и данные:

- приемо-сдаточную документацию на объект информатизации;
- акты категорирования выделенных помещений и объектов информатизации;
- инструкции по эксплуатации средств защиты информации;
- технический паспорт на аттестуемый объект;
- документы на эксплуатацию (сертификаты соответствия требованиям безопасности информации) ТСОИ;
- сертификаты соответствия требованиям безопасности информации на ВТСС;
- сертификаты соответствия требованиям безопасности информации на технические средства защиты информации;
- акты на проведенные скрытые работы;
- протоколы измерения звукоизоляции выделенных помещений и эффективности экранирования сооружений и кабин (если они проводились);
- протоколы измерения величины сопротивления заземления;
- протоколы измерения реального затухания информационных сигналов до мест возможного размещения средств разведки;
- данные по уровню подготовки кадров, обеспечивающих защиту информации;
- данные о техническом обеспечении средствами контроля эффективности защиты информации и их метрологической поверке;
- нормативную и методическую документацию по защите информации и контролю эффективности защиты;
- пояснительную записку, содержащую информационную характеристику и организационную структуру объекта защиты, сведения об организационных и технических мероприятиях по защите информации от утечки по техническим каналам;
- перечень объектов информатизации, подлежащих защите, с указанием мест их расположения и установленной категории защиты;
- перечень выделенных помещений, подлежащих защите, с указанием мест их расположения и установленной категории защиты;
- перечень устанавливаемых ТСОИ с указанием наличия сертификата (предписания на эксплуатацию) и мест их установки;
- перечень устанавливаемых ВТСС с указанием наличия сертификата и мест их установки;

- перечень устанавливаемых технических средств защиты информации с указанием наличия сертификата и мест их установки;
- схему (в масштабе) с указанием плана здания, в котором расположены защищаемые объекты, границы контролируемой зоны, трансформаторной подстанции, заземляющего устройства, трасс прокладки инженерных коммуникаций, линий электропитания, связи, пожарной и охранной сигнализации, мест установки разделительных устройств и т.п.;
- технологические поэтажные планы здания с указанием мест расположения объектов информатизации и выделенных помещений и характеристиками их стен, перекрытий, материалов отделки, типов дверей и окон;
- планы объектов информатизации с указанием мест установки ТСОИ, ВТСС и прокладки их соединительных линий, а также трасс прокладки инженерных коммуникаций и посторонних проводников;
- план-схему инженерных коммуникаций всего здания, включая систему вентиляции;
- план-схему системы заземления объекта с указанием места расположения заземлителя;
- план-схему системы электропитания здания с указанием места расположения разделительного трансформатора (подстанции), всех щитов и разводных коробок;
- план-схему прокладки телефонных линий связи с указанием мест расположения распределительных коробок и установки телефонных аппаратов;
- план-схему систем охранной и пожарной сигнализации с указанием мест установки и типов датчиков, а также распределительных коробок;
- схемы систем активной защиты (если они предусмотрены).

Приведенный общий объем исходных данных и документации может уточняться заявителем в зависимости от особенностей аттестуемого объекта информатизации по согласованию с аттестационной комиссией

К заключению прилагаются протоколы испытаний, подтверждающие полученные при испытаниях результаты и обосновывающие приведенный в заключении вывод.

Протокол аттестационных испытаний должен включать:

- вид испытаний;
- объект испытаний;
- дату и время проведения испытаний;
- место проведения испытаний;
- перечень использованной в ходе испытаний аппаратуры (наименование, тип, заводской номер, номер свидетельства о поверке и срок его действия);
- перечень нормативно-методических документов, в соответствии с которыми проводились испытания;
- методику проведения испытания (краткое описание);
- результаты измерений;
- результаты расчетов;
- выводы по результатам испытаний.

Протоколы испытаний подписываются экспертами – членами аттестационной комиссии, проводившими испытания, с указанием должности, фамилии и инициалов.

Заключение по результатам аттестации подписывается членами аттестационной комиссии, утверждается руководителем органа аттестации и представляется заявителю. Заключение и протоколы испытаний подлежат утверждению органом по аттестации.

Аттестат соответствия должен содержать:

- регистрационный номер;
- дату выдачи;
- срок действия;
- наименование, адрес и местоположение объекта информатизации;
- категорию объекта информатизации;
- класс защищенности автоматизированной системы;
- гриф секретности (конфиденциальности) информации, обрабатываемой на объекте информатизации;
- организационную структуру объекта информатизации и вывод об уровне подготовки специалистов по защите информации;
- номера и даты утверждения программы и методики, в соответствии с которыми проводились аттестационные испытания;
- перечень руководящих документов, в соответствии с которыми проводилась аттестация;
- номер и дата утверждения заключения по результатам аттестационных испытаний;
- состав комплекса технических средств обработки информации ограниченного доступа, перечень вспомогательных технических средств и систем, перечень технических средств защиты информации, а также схемы их размещения в помещениях и относительно границ контролируемой зоны, перечень используемых программных средств;
- организационные мероприятия, при проведении которых разрешается обработка информации ограниченного доступа;
- перечень действий, которые запрещаются при эксплуатации объекта информатизации;
- список лиц, на которых возлагается обеспечение требований по защите информации и контроль за эффективностью реализованных мер и средств защиты информации.

Аттестат соответствия подписывается руководителем аттестационной комиссии и утверждается руководителем органа по аттестации.

5 Практическое занятие. Тема 7. Аттестация

Задание. Изучив материал лекции, ознакомьтесь с примерами оформления аттестата соответствия требованиям по защите информации, который представлен в ЭИОС. Оформить аттестат защищаемого помещения 363 ауд. Необходимые исходные данные и документы получить у преподавателя. Документ предоставить в электронном виде.

4. ТРЕБОВАНИЯ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости

Оценивание поэтапного формирования результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе текущего контроля, который представляет собой единый непрерывный процесс оценки знаний, умений, формирования компетенций у обучающихся.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения обучающимися учебного материала и стимулирования учебной работы студентов. Он может осуществляться в ходе всех видов занятий в форме, избранной преподавателем или предусмотренной рабочей программой дисциплины. Текущий контроль предполагает постоянный контроль преподавателем качества усвоения учебного материала, активизацию учебной деятельности студентов на занятиях, побуждение их к самостоятельной систематической работе. Он необходим обучающимся для самоконтроля на разных этапах обучения. Результаты контроля учитываются выставлением оценок в журнале учета успеваемости.

Для текущего контроля успеваемости используются тестовые задания.

Критерии оценки тестовых заданий приведены в документе ФОС по дисциплине «Разработка проектной документации для информационных систем».

Промежуточная аттестация по дисциплине

Под промежуточной аттестацией понимается аттестация студентов по дисциплине, изученной в течение семестра. Аттестация – определение и оценка уровня знаний студента за определенный период обучения, а также отзыв о его способностях, деловых и иных качествах.

Таким образом, кроме оценки уровня знаний процедура аттестации предполагает на основе анализа текущей успеваемости и отношения к учебной работе оценку ряда личных качеств студента. Промежуточная аттестация предусматривает проведение зачета с оценкой включенных в учебный план специальностей, является обязательной формой и предназначена для проверки успеваемости студентов по дисциплине.

Аттестация также призвана обеспечить постоянную, систематическую и добросовестную работу над освоением учебных программ путем соблюдения установленных планов, графиков и расписаний; своевременное и с высоким качеством преодоление установленных порогов требовательности при текущем контроле знаний. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине осуществляется в рамках завершения изучения дисциплины и позволяет определить качество усвоения изученного материала. Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра в период семестровых экзаменационных сессий. Формы проведения промежуточной аттестации определяются рабочим учебным планом специальности, являются едиными и обязательными для всех форм обучения.

Промежуточная (заключительная) аттестация по дисциплине предусматривает проведение зачета в виде тестирования. Зачет проводится по расписанию, согласно графику учебного процесса.

Изучение дисциплины в семестре В (11-й семестр) завершается **зачетом с оценкой** (в соответствии с учебным планом образовательной программы). Предоставляется перечень примерных вопросов к зачету.

Цель – оценка качества усвоения учебного материала и сформированности компетенций в результате изучения дисциплины.

По итогам зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя:

- самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

Зачет проводится по тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал.

Результаты зачета объявляются обучающемуся после проверки ответов.

5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На лекциях излагаются основные теоретические положения, составляющие дисциплину, и разбираются примеры практических заданий. Преподавателю, ведущему курс, рекомендуется на вводной лекции определить структуру курса, пояснить цели и задачи изучения дисциплины, сформулировать основные вопросы и требования к результатам освоения.

При рассмотрении темы важно выделить основные понятия и определения, желательна их визуализация. При подготовке и проведении занятий по данному курсу преподаватель должен руководствоваться как общими учебно-методическими принципами (научность, системность, доступность, последовательность, преемственность, наличие единой внутренней логики курса, его связь с другими предметами), так и специфическими особенностями дисциплины. В подборе материала к занятиям следует руководствоваться рабочей программой учебной дисциплины, обращая внимание на компетенции, указанные в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования.

На первом занятии преподаватель обязан довести до обучающихся порядок работы в аудитории и нацелить их на проведение самостоятельной работы с учетом количества часов, отведенных на нее учебным планом. Рекомендуя литературу для самостоятельного изучения, преподаватель должен максимально использовать возможности, предлагаемые библиотекой вуза, в том числе ее электронными ресурсами.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления или процессов, научные выводы и практические рекомендации.

В конце лекции необходимо делать выводы и ставить задачи на самостоятельную работу. Практические занятия направлены на закрепление лекционного материала.

Самостоятельная работа студентов заключается в подготовке к практическим и лекционным занятиям и выполнении заданий, выдаваемых преподавателем по каждому из разделов дисциплины.

6. ЛИТЕРАТУРА

1 ГОСТ 7.32–2017. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Введен 2018–07–01. – Москва: Стандартинформ, 2017. – 32 с.

2 ГОСТ 19.401-78, Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению. Введён 1980-01-01. – Москва: Стандартинформ, 2010. – 70 с.

3 ГОСТ 2.105–95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. Введен 1996-06-30. – Москва: Стандартинформ, 2007. – 28 с.

4 ГОСТ 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Введён 2004-07-01. – Москва: Стандартинформ, 2010. – 54 с.

Локальный электронный методический материал

Наталья Яронимо Великите

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Редактор Е. Билко

Уч.-изд. л. 2,6. Печ. л. 1,6

Издательство федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1