

## Описание учебного модуля

### 1. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения определены с учетом требований профессионального стандарта "Технический писатель (Приказ Минтруда России от 08.09.2014 N 612н "Об утверждении профессионального стандарта "Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.10.2014 N 34234)) и специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования, 09.02.04 Информационные системы.

Перечень профессиональных компетенций<sup>1</sup>, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

Направление подготовки 09.02.04 Информационные системы

Код компетенции:

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, документировать произведенные изменения.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

Направление подготовки 09.02.07 Информационные системы и программирование

Код компетенции:

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

В результате освоения модуля слушатель должен приобрести знания и умения, необходимые для качественного изменения перечисленной выше профессиональной компетенции. Слушатель должен

#### **знать:**

- Основные возможности современных текстовых процессоров
- Основные стандарты оформления текстовых документов
- Основы типографики и полиграфической культуры
- Информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа
- Инструменты: текстовые процессоры
- Научно-технический стиль изложения и его особенности
- Основные разновидности научно-технических документов
- Основные стандарты оформления научно-технических отчетов
- Инструменты: текстовые процессоры, программы оптического распознавания символов, поисковые системы в Интернете

---

<sup>1</sup> Профессиональные компетенции могут определяться на основе профессиональных стандартов, квалификационного справочника, требований конкретного заказчика.

- Языки разметки, их сильные и слабые стороны
- Синтаксис языка разметки HTML, основные элементы и атрибуты, предусмотренные в языке разметки HTML
- Язык описания стилей CSS, основные конструкции и селекторы, предусмотренные в нем
- Основные принципы языка XML, правила, общие для всех языков разметки, представляющих собой приложения языка XML
- Источники официальных спецификаций языков разметки
- Основные форматы графических файлов и особенности их использования
- Инструменты: текстовые редакторы с поддержкой набора исходного кода, программы-конверторы, XML-редакторы, программы и сервисы валидации HTML-документов и XML-документов
- Средства создания графических схем и их возможности
- Основные форматы графических файлов и особенности их использования
- Основные графические нотации, применяемые в сфере информационных технологий
- Разновидности и методы инфографики
- Инструменты: пакеты офисных приложений, средства подготовки графических схем, графические редакторы для работы с растровыми изображениями
- Способы получения снимков экрана на разных аппаратно-программных платформах
- Программы для получения снимков экрана и их функциональные возможности
- Способы придания снимкам экрана большей иллюстративности
- Общепринятые требования к руководству по эксплуатации технического средства
- Общепринятые требования к руководству пользователя программного средства
- Терминология, применяемая для описания интерфейса пользователя компьютерных систем
- Основные особенности стиля изложения технической документации
- Основные виды авторской разметки текста технической документации
- Основные форматы электронных документов и их особенности
- Инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки снимков экрана, графические редакторы для работы с растровыми изображениями, средства преобразования документов в выходные форматы, тестовый стенд

**уметь:**

- Работать в современном текстовом процессоре
- Создавать, настраивать, применять стили в документе с помощью текстового процессора
- Создавать информационно-поисковый аппарат документа с помощью текстового процессора
- Находить в Интернете источники информации по заданной теме
- Пользоваться ресурсами научно-технических библиотек и архивов
- Использовать программы оптического распознавания символов
- Реферировать русскоязычные и англоязычные источники научно-технического характера

- Составлять научно-технический текст, придерживаясь композиционных и стилистических правил, присущих научно-техническому стилю
- Настраивать программу-редактор для работы с документами, размеченными в соответствии с правилами заданного приложения языка XML
- Выбирать и применять программы, предназначенные для преобразования документов, представленных в различных форматах, в документы, размеченные в соответствии с правилами языка разметки HTML или заданного приложения языка XML
- Составлять несложные стили на языке Cascade Style Sheets (CSS) и отлаживать их
- Преобразовывать рисунки (в том числе представленные в векторных форматах) в форматы PNG и JPEG
- Обнаруживать и устранять ошибки разметки в документе, который должен соответствовать правилам заданного языка разметки
- Придавать разметке документа удобочитаемый структурированный вид
- Создавать информативные графические схемы
- Подготавливать графические схемы с помощью инструментов, предусмотренных в наиболее распространенных пакетах офисных приложений
- Подготавливать графические схемы с помощью специализированных визуальных редакторов
- Подготавливать графические схемы с помощью программ-генераторов, поддерживающих языки разметки, предназначенные для описания графических схем
- Преобразовывать файлы графических схем из векторных форматов в растровые форматы
- Отображать алгоритм или процесс с помощью блок-схемы
- Отображать логическую структуру базы данных с помощью диаграммы "сущность - связь"
- Отображать структуру компьютерной сети или системы с помощью графической схемы
- Получать иллюстративные снимки экрана
- Оптимизировать снимок экрана для размещения на странице заданного формата
- Оптимизировать цветность снимка экрана для воспроизведения заданным способом
- Наносить на снимок экрана поясняющие надписи и графические элементы
- Опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения
- Исследовать программные средства на тестовом стенде
- Разрабатывать план документа и согласовывать его с экспертами
- Составлять информационные текстовые файлы
- Разрабатывать руководство пользователя несложного программного средства или краткое руководство по эксплуатации несложного технического средства
- Анализировать замечания экспертов и вносить исправления в документ
- Преобразовывать документ в различные выходные форматы

## 5. Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Всего, час	Аудиторные занятия, час.		СРС/проектная работа, час.	Форма аттестации по модулю
			из них			
			теоретические занятия	практические занятия		
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>Тема 1.</b> Техническая документация: основные термины и понятия, классификация	2	1	0	1	контрольные вопросы и задания
2	<b>Тема 2.</b> Единые стандарты документирования	4	2	1	1	тест
3	<b>Тема 3.</b> Программное обеспечение в работе технического писателя	3	1	1	1	презентация по ПО
4	<b>Тема 4.</b> Оформление графических объектов в технических документах	5	1	4	1	индивидуальное задание
5	<b>Тема 5.</b> Оформление технического документа	7	2	4	1	индивидуальное задание
6	<b>Тема 6.</b> Компоновка технических документов	4	1	2	1	индивидуальное задание
7	<b>Тема 7.</b> Создания технических текстов с помощью языка разметки	7	2	4	1	индивидуальное задание
8	<b>Тема 8.</b> Разработка технического документа	4	0	2	1	индивидуальное задание
Аттестация по модулю		2				Зачет в форме защиты индивидуального проекта
Всего:		38				

## 6. Календарный учебный график

Наименование разделов	Объем нагрузки, ч.	Учебные дни (недели, месяцы) <sup>2</sup>			
		1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
<b>Тема 1.</b> Техническая документация: основные термины и понятия, классификация	2	■			
<b>Тема 2.</b> Единые стандарты документирования	4	■			
<b>Тема 3.</b> Программное обеспечение в работе технического писателя	3	■			
<b>Тема 4.</b> Оформление графических объектов в технических документах	5		■		
<b>Тема 5.</b> Оформление технического документа	7		■		
<b>Тема 6.</b> Компонировка технических документов	4			■	
<b>Тема 7.</b> Создания технических текстов с помощью языка разметки	7			■	
<b>Тема 8.</b> Разработка технического документа	4				■
Аттестация по модулю	2				■

### Учебно-методическое обеспечение программы

#### Основные источники:

1. Ганенко А. П., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб. пособие для сред. проф. образования, - М.: Академия, 2015г.

#### Дополнительные источники:

1. ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения».

2. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения – М.: Госстандарт России: Изд-во стандартов, 2014.

3. ГОСТ 19.101-77 Единая система программной документации (ЕСПД).

<sup>2</sup> Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение.

Виды программ и программных документов.

4. ГОСТ 24.301-80 Система технической документации на АСУ. Общие требования к выполнению текстовых документов (с Изменениями N 1, 2)

5. ГОСТ 3.1001-2011 Единая система технологической документации (ЕСТД). Общие положения (с Поправкой)

### **Интернет –источники:**

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Сетевой режим доступа: <http://docs.cntd.ru>

## **ШАБЛОН 2**

### **Оценка качества освоения модуля (промежуточная аттестация)**

#### **Тема 1 Техническая документация: основные термины и понятия, классификация**

##### **Проверяемые знания, умения, (ПК):**

- 3-1. общие сведения о технической документации;
- 3-2. основные стандарты оформления технических документов;
- ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

Контрольные вопросы разработаны по двум направлениям: основные теоретические понятия курса (вопросы 1,3,5,7) и применение основных понятий на примерах профессиональной деятельности (2,4,6,8,9).

Работа выполняется самостоятельно, без применения конспектов, учебников и прочей вспомогательной литературы. Результаты выполнения заданий студент представляет на листе ответов с указанием номера вопроса.

##### **Контрольные вопросы:**

- 1. Как расшифровывается аббревиатур ТД, НИР, КР, ТЗ, ГОСТ?
- 2. Что понимается под проектированием? Что значит спроектировать информационную систему?
- 3. В каком порядке выполняются следующие этапы по проектированию технических объектов:
  - 1. опытно-конструкторская работа;
  - 2. изготовление опытных образцов;
  - 3. научно-исследовательская работа;
  - 4. испытания и приемка;
  - 5. разработка технической документации
- 4. Опишите по схеме: этап – деятельность – объект деятельности каждый этап проектирования информационной системы (этапы смотрите в вопросе 3).
- 5. В чем суть проектирования методами «сверху вниз» и «снизу вверх»?
- 6. Какой метод проектирования вы будете применять при подготовке курсового проекта на тему: «Разработка информационной системы «Склад». Ответ обоснуйте.
- 7. Кем разрабатывается ТЗ на ОКР и почему?
- 8. Какой этап предшествует техническому проектированию? Опишите свою деятельность и конечный результат на этом этапе.
- 9. Назовите основные этапы опытно-конструкторских работ. Какие результаты работы должны быть представлены на каждом этапе при проектировании базы данных «Клиент»

### **Задание 1.**

1. Перечислите четыре вида технической документации.
2. Приведите два примера на каждый вид технической документации (бытовая и профессиональная сфера).
3. Результаты оформите в виде таблицы.

#### **Задание 2.**

1. Дайте определение конструкторских документов.
2. Перечислите формы представления конструкторских документов.
3. Приведите не менее трех примеров на каждый вид формы представления конструкторских документов из своей профессиональной деятельности..
4. Результаты оформите в виде таблицы.

#### **Критерии оценки:**

За правильный, развернутый ответ с обоснованием на контрольный вопрос выставляется положительная оценка – 3 балла. За правильный ответ на вопрос без пояснений ответ выставляется – 2 балла. За частичный ответ – 1 балл. Если ответ не правильный или не дан – 0 баллов.

Максимальные баллы за ответы на контрольные вопросы по направлению:

- основные теоретические понятия курса (вопросы 1,3,5,7) – 8.
- применение основных понятий на примерах профессиональной деятельности (2,4,6,8,9) – 15.
- задания 1-2 максимальное по 5 баллов

Теоретическое задание №1 считается пройденным:

- на «отлично», если процент результативности (правильных ответов) составляет  $90 \div 100$  по каждому направлению вопросов (33-30 балла).
- на «хорошо», если процент результативности (правильных ответов) составляет  $80 \div 89$  по каждому направлению вопросов (29-25 балла).
- на «удовлетворительно», если процент результативности (правильных ответов) составляет  $70 \div 79$  по каждому направлению вопросов (24-20 балла).

Если по результатам ответов набрано 19 балла и менее, то задание считается не выполненным

#### **Тема 2 Единые стандарты документирования**

##### **Проверяемые знания, умения, (ПК):**

З-1 общие сведения о технической документации;

З-2 основные стандарты оформления технических документов;

З-3 основные положения ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД.

У-1 оформлять технический документ в соответствии с заданным стандартом;

У-3 оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

##### **Контрольные вопросы**

1. Дайте расшифровку аббревиатуре ЕСПД.
2. Определите назначение ЕСПД.
3. Назовите виды программных документов и их содержание.
4. Установите по порядку стадии проектирования: внедрение, технический проект, эскизный проект, рабочий проект, техническое задание.

## 5. Поставьте в соответствии

№	стадии проектирования		Содержание работ
1.	техническое задание	А.	Предварительная разработка структуры входных и выходных данных. Уточнение методов решения задачи. Разработка общего описания алгоритма решения задачи. Разработка технико-экономического обоснования
2.	эскизный проект	В.	Уточнение структуры входных и выходных данных. Разработка алгоритма решения задачи. Определение формы представления входных и выходных данных. Определение семантики и синтаксиса языка. Разработка структуры программы. Окончательное определение конфигурации технических средств Разработка плана мероприятий по разработке и внедрению программ.
3.	технический проект	С.	Подготовка и передача программы и программной документации для сопровождения и (или) изготовления. Оформление и утверждение акта о передаче программы на сопровождение и (или) изготовление. Передача программы в фонд алгоритмов и программ
4.	рабочий проект	Д.	Программирование и отладка программы. Разработка программных документов в соответствии с требованиями ГОСТ 19.101-77, Разработка, согласование и утверждение программы и методики испытаний.
5.	внедрение	Е.	Определение требований к программе. Разработка технико-экономического обоснования разработки программы. Определение стадий, этапов и сроков разработки программы и документации на нее. Выбор языков программирования. Определение необходимости проведения научно-исследовательских работ на последующих стадиях.

**Критерии оценки:**

Каждый вопрос оценивается в один балл

- «отлично», если процент результативности (правильных ответов) составляет  $90 \div 100$
- «хорошо», если процент результативности (правильных ответов) составляет  $80 \div 89$ .
- «удовлетворительно», если процент результативности (правильных ответов) составляет  $70 \div 79$ .

#### **Тема 4 Оформление графических объектов в технических документах** **Проверяемые знания, умения, (ПК):**

З-1 общие сведения о технической документации;

З-2 основные стандарты оформления технических документов;

З-3 основные положения ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД.

У-1 оформлять технический документ в соответствии с заданным стандартом;

У-3 оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

#### **Задание**

1. Разработать карту эскизов по проекту "Разработка АИС"
2. Разработать рабочую инструкцию (схему) (регламент профилактических работ на аппаратно-программный комплекс согласно требованиям ЕСТД)
3. Разработать отдельные виды технологической документации (технологическая инструкция подключения аппаратного устройства)

*Результат:* На проверку отправляете один документ в формате pdf, в котором представлены все три работы. Файл имеет название ФИО студента\_гр\_. Каждая работа внутри файла начинается с нового листа и содержит краткое описание вида разрабатываемого документа (определение, применение) с указанием ссылки на нормативный документ.

#### **Критерии оценки:**

1. Текст не содержит грамматических ошибок
2. В тексте соблюдается логика изложения
3. В тексте выдержан единый стиль изложения
4. Каждый пункт инструкции читается и понимается однозначно
5. Технические документы оформлены согласно требованиям ЕСТД
6. Оформлен отчет по работе согласно требованиям
7. Защита работы соответствует логике изложения материала.

За каждый пункт вы получаете 1 балл. Плюсом за каждый вид документа по 1 баллу, Максимальное количество баллов 10.

#### **Тема 5. Оформление технического документа**

##### **Проверяемые знания, умения, (ПК):**

У-1 оформлять технический документ в соответствии с заданным стандартом;

У-3 оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

*Согласно должностной инструкции техника вы должны осуществлять техническую подготовку документации, необходимой в процессе работы компании, выполнять набор различных текстов с соблюдением правил орфографии и пунктуации, а также стандартов оформления организационно-распорядительной документации. Поэтому предлагаем вам проверить свою компетенцию по оформлению технической документации согласно стандартам.*

#### **Задание**

1. Отформатировать текст согласно требованиям, прописанных в файле Стандарт\_предприятия.doc из папки ИГА, пункт 5.2.5.1 Общие требования к оформлению текста.

2. В пункте 4.1 опишите рабочее место техника по вашей специализации. И добавьте рисунок - схему рабочего места, выполненный средствами деловой графики MS Visio. Представьте схему рабочего места техника, указывая расположение в кабинете окон, дверей, столов, стульев, шкафов, стеллажей, ПК и вашей рабочей зоны. На рисунке выполнить обозначения.

3. В тексте представить характеристики рабочего места в виде таблицы.

4. В тексте оформить списки согласно ГОСТ.

5. В формулы, выполнить в редакторе формул MS Equation.

6. Во всей работе выполнить подписи рисунков, таблиц согласно требованиям, прописанных в файле Стандарт\_предприятия.doc из папки ИГА, пункт 5.2.5.2 Основные требования к оформлению формул, 5.2.5.4 Построение таблиц.

7. Пронумеруйте страницы.

8. Каждый подраздел расположите на отдельной странице.

9. Создайте автоматическое оглавление.

10. На первом листе оформите титульный лист согласно образцу.

#### **Критерии оценки:**

- За каждый пункт задания, выполненный правильно и полностью, вы получаете максимальное количество баллов 2.

- При наличии ошибок в выполнении задания снимается 1 балл.

- Полностью выполненное задание оценивается в 20 баллов.

***Отметка 5 ставится, если 20 - 18 баллов.***

***Отметка 4 ставится, если 17 -15 баллов.***

***Отметка 3 ставится, если 14 - 11 баллов.***

#### **Темы 6- 8. Разработка технического документа**

##### **Проверяемые знания, умения, (ПК):**

У-1 оформлять технический документ в соответствии с заданным стандартом;

У-3 оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

#### **Задание 1**

1. Сравните ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы и ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию и оформлению. Запишите основные отличия.

2. Опишите не менее трех примеров применения того или иного ГОСТа. Результат представьте в виде таблицы

Пример (задача)	Гост	Обоснование

## **Задание 2**

1. Разработать техническое задание на программный продукт (см. варианты заданий) в соответствии с ГОСТ 19.201-78 и ГОСТ 34.602—89

2. Оформить работу в соответствии с ГОСТ 19.106—78. При оформлении использовать MS Office.

3. Оформить отчет и защитить работу.

### ***Варианты***

1. Разработать программный модуль «Учет успеваемости студентов».

Программный модуль предназначен для оперативного учета успеваемости студентов в сессию деканом, заместителями декана и сотрудниками деканата. Сведения об успеваемости студентов должны храниться в течение всего срока их обучения и использоваться при составлении справок о прослушанных курсах и приложений к диплому.

2. Разработать программный модуль «Личные дела студентов».

Программный модуль предназначен для получения сведений о студентах сотрудниками деканата, профкома и отдела кадров. Сведения должны храниться в течение всего срока обучения студентов и использоваться при составлении справок и отчетов.

3. Разработать программный модуль «Прием заявок на обслуживание авто в Автосервисе».

При записи на обслуживание заполняется заявка, в которой указываются ФИО владельца, марка автомобиля, вид работы, дата приема заказа и стоимость ремонта. После выполнения работ распечатывается квитанция.

4. Разработать программный модуль «Учет нарушений правил дорожного движения».

Для каждой автомашины (и ее владельца) в базе хранится список нарушений. Для каждого нарушения фиксируется дата, время, вид нарушения и размер штрафа. При оплате всех штрафов машина удаляется из базы.

5. Разработать программный модуль «Картотека агентства недвижимости», предназначенный для использования работниками агентства.

В базе содержатся сведения о квартирах (количество комнат, этаж, метраж и др.). При поступлении заявки на обмен (куплю, продажу) производится поиск подходящего варианта. Если такого нет, клиент заносится в клиентскую базу и оповещается, когда вариант появляется.

6. Разработать программный модуль «Книжный магазин», содержащий сведения о книгах (автор, название, издательство, год издания, цена).

Покупатель оформляет заявку на нужные ему книги, если таковых нет, он заносится в базу и оповещается, когда нужные книги поступают в магазин.

7. Разработать программный модуль «Автостоянка».

В программе содержится информация о марке автомобиля, его владельце, дате и времени въезда, стоимости стоянки, скидках, задолженности по оплате и др.

### ***Содержание и оформление отчета по практической работе***

Отчет по практической работе должен состоять из:

1. Постановка задачи.

2. Технического задания на программный продукт.

Отчёт должен содержать титульный лист, аннотацию, содержание и основную часть, оформленную в соответствии с ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание

автоматизированной системы» или ГОСТ 19.201-78 «Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению».

**Критерии оценки задания 1-2:**

1. Текст не содержит грамматических ошибок
  2. В тексте соблюдается логика изложения
  3. В тексте выдержан единый стиль изложения
  4. Каждый пункт инструкции читается и понимается однозначно
  5. ТЗ оформлен согласно требованиям ЕСКД
  6. Структура ТЗ соответствует ГОСТ
  7. Содержание ТЗ раскрывает предметную область.
  8. Оформлен отчет по работе согласно требованиям
  9. Защита работы соответствует логике изложения материала.
- За каждый пункт вы получаете 1 балл. Максимальное количество баллов 8.

**Задание 3**

Вы работаете техническим писателем в фирме по разработке программного обеспечения. В настоящее время участвуете в командном проекте по разработке технического документа «Руководство пользователя». В данной программе имеется справка, но она на английском языке. Ваша зона ответственности – написать статью «Построение графиков».

**Цель:** Разработать фрагмент документации по эксплуатации информационной системы

**Задачи:**

1. Написать текст
2. Подготовить иллюстрации
3. Оформить статью

**Критерии оценки задания 3:**

10. Текст не содержит грамматических ошибок
11. В тексте соблюдается логика изложения
12. В тексте выдержан единый стиль изложения
13. Каждый пункт инструкции читается и понимается однозначно
14. Фрагмент оформлен согласно требованиям ЕСКД
15. Иллюстрация помогает понять текст
16. Количество иллюстраций достаточно для понимания действия
17. Разработанный порядок действий приводит к заданному результату
18. Предложены варианты решения задачи
19. Обучает профессиональным приёмам и тонкостям работы в программе

За каждый пункт вы получаете 1 балл.

Максимальное количество баллов 10.

Работа считается выполненной, если вы набрали не менее 7 баллов.