

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания:

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc0791a66885a362970a41904c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени академика М.Д. Миллионщикова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Стандартизация и унификация информационных технологий»*

### **Направление подготовки**

*09.03.02 Информационные системы и технологии*

### **Направленности (профили)**

*«Информационные системы и технологии»*

*«Информационные технологии в образовании»*

*«Информационные технологии в дизайне»*

### **Квалификация**

*бакалавр*

Грозный – 2020

### 1. Цели и задачи дисциплины

Цель - «Стандартизация и унификация информационных технологий» как системную основу профессиональной деятельности специалиста по информационным системам и технологиям.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Стандартизация и унификация информационных технологий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (квалификация «бакалавр») и базируется на таких дисциплинах как «Теория информационных процессов и систем», «Проектирование ИС в управлении».

Освоение дисциплины «Стандартизация и унификация информационных технологий» необходимо для успешного выполнения производственной практики и выпускной квалификационной работы.

### 3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**ОПК-1.** Способность применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности:

– **ИД-1 ОПК-1-знать:** основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

– **ИД-2 ОПК-1-уметь:** решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

– **ИД-3 ОПК-1-иметь навыки:** теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**ПК-1.** Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО:

– **ИД-1 ПК-1-знать:** процедуры интеграции программных модулей;

– **ИД-2 ПК-1-уметь:** проводить анализ требований к программному обеспечению;

– **ИД-3 ПК-1-иметь навыки:** разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.

**ПК-2.** Способен оценивать качество разрабатываемого программного обеспечения ИС

- **ПК-2.1.- знать:** процедуры тестирования по разработанным тестовым случаям работе БД.

- **ПК-2.2. – уметь:** проводить оценку тестов

- **ПК-2.3. - иметь навыки:** проведения анализа результатов тестирования

- **ПК-2.4. - иметь навыки:** участия в разработке тестовых документов

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/зач.ед.		8 семестр	9 семестр
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
<b>Аудиторные занятия:</b>	84/	20/0.6	84/	20/0.6
Лекции (Л)	36/1	10/0.3	36/1	10/0.3
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	48/1.3	10-0.3	48/1.3	10-0.3
<b>Самостоятельная работа</b>	96/2.7	160/4.4	96/2.7	160/4.4
Курсовой проект / работа	-	-	-	-
Расчетно-графическая работа	-	-	-	-
Реферат	36/1	40/1.1	36/1	40/1.1
ИТР	-		-	
Рефераты	-		-	
Доклады и презентации	36/1	40/1.1	36/1	40/1.1
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к лабораторным работам	10/0.3	40/1.1	10/0.3	40/1.1
Подготовка к практическим занятиям	-	-	-	-
Подготовка к зачету	14/0.4	40/1.1	14/0.4	40/1.1
<b>Вид отчетности</b>	зачет	зачет	зачет	зачет
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>180/5</b>	<b>180/5</b>	<b>180/5</b>	<b>180/5</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы		Практ. зан. часы		Лаб. зан. часы		Семина.зан. часы		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Теоретические основы стандартизации и унификации	6	2	-	-	8	2	-	-	14	4
2.	Стандартизация и сертификация	6	2	-	-	8	2	-	-	14	4
3.	Программная документация	6	2	-	-	8	2	-	-	14	4
4.	Программное обеспечение и информационные технологии	6	2	-	-	8	2	-	-	14	4
5.	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий	6	2	-	-	8	2	-	-	14	4
6.	Особенности реализации пакетов прикладных программ	6	-	-	-	8	-	-	-	14	-

### 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1	Теоретические основы стандартизации и унификации	Общие положения Основы метрологии Виды и характеристики измерений Классификаторы и кодификаторы
2	Стандартизация и сертификация	Обеспечение совместимости Стандартизация Сертификация
3	Программная документация	Постановка задачи на программирование Единая система программной документации

		Разработка программной документации Сертификация программных продуктов Сертификация баз данных
4	Программное обеспечение и информационные технологии	Программное средство, программный продукт, их классификация Качественные основные и экономические критерии программного средства применительно к разработке и использованию программных средств Жизненный цикл программного средства, стадии разработки
5	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий	Проектирование и разработка пакетов прикладных программ Проектирование управляющих модулей ППП Проектирование обслуживающих модулей ППП
6	Особенности реализации пакетов прикладных программ	Пакеты прикладных программ, реализующие типовые процедуры обработки экономической информации на ПЭВМ Пакеты прикладных программ по экономико-математическим методам

### 5.3. Лабораторный практикум

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Теоретические основы стандартизации и унификации	Балльно-индексная оценка вариантов реализации систем.
2.	Теоретические основы стандартизации и унификации	Функционально-стоимостной анализ проектируемой ИС.
3.	Стандартизация и сертификация	Стандартизация и лицензирование.
4.	Стандартизация и сертификация	Сертификация средств информатизации в РФ.
5.	Программное обеспечение и информационные технологии	Стандарты на организацию жизненного цикла программного обеспечения.
6.	Программное обеспечение и информационные технологии	Документирование в процессах жизненного цикла программного обеспечения.
7.	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий	Стандарты в области обеспечения качества информационных систем

8.	Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий	Модели надежности программного обеспечения.
9.	Особенности реализации пакетов прикладных программ	Пакеты прикладных программ.

#### 5.4. Практические занятия (семинары): не предусмотрены

##### 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Проводится в форме доклада

##### Темы докладов:

1. Метрология и стандартизация в Российской Федерации.
2. Метрология и стандартизация за рубежом.
3. Основы организации метрологической службы предприятия
4. Погрешности измерений, Способы представления.
5. Принципы косвенных измерений.
6. Особенности быстрого и эффективного создания программ при модульном принципе программирования.
7. Критерии качества разбиения на модули
8. Требования к модулям формируются по принципу «обратной волны»
9. Понятие и принципы стандартизации.
10. Содержание Государственных стандартов
11. Процесс сертификации и его элементы.
12. Система добровольной сертификации.
13. Требования, устанавливающие в стандартах.
14. Состав ЕСПД.
15. Системное и прикладное программное обеспечение.
16. Программное средство, программный продукт.
17. Прикладные программы и пакеты прикладных программ
18. Понятие и критерии качества программного средства
19. Экономическая эффективность программного изделия.
20. Понятие жизненного цикла программного средства.
21. Проектирование и программирование модулей.

#### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### Основная литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация (бакалавр) / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 838 с. : ил. (в библиотеке ГГНТУ)

##### Дополнительная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/ А.А. Гончаров, В.Д. Копылов.-6-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2008.-240с. (в библиотеке ГГНТУ)

## 7. Фонды оценочных средств

### Вопросы к зачету

1. Задачи метрологии.
2. Сопоставимые результаты измерений.
3. Обязанности метрологической службы предприятия
4. Минимальный набор характеристик, однозначно описывающих измерение.
5. Погрешность измерения.
6. Способы представления погрешности:
7. Косвенные измерения.
8. Правила быстрого и эффективного создания программ при модульном принципе программирования.
9. Критерии качества разбиения на модули
10. Требования к модулям формируются по принципу «обратной волны»
11. Понятие стандартизации.
12. Содержание Государственных стандартов
13. Обязательные требования Государственных стандартов.
14. Основные части текста стандарта.
15. Ситуации, в которых придется изучать и использовать стандарты.
16. Процесс сертификации и его элементы.
17. Обязательное подтверждение соответствия.
18. Декларирование соответствия.
19. Сертификат соответствия.
20. Орган по сертификации.
21. Система добровольной сертификации.
22. Постановка задачи
23. Понятие топика.
24. Общие рекомендации по созданию топиков.
25. Свойства, которыми должна обладать хорошая программа.
26. Классификация входных данных.
27. Контекстная подсказка.
28. Понятие «сопровождение программы».
29. Основные требования к рабочим топикам.
30. Методические топика.
31. Требования, устанавливающие в стандартах.
32. Состав ЕСПД.
33. Свидетельство регистрации программы.
34. Системное и прикладное программное обеспечение.
35. Программное средство, программный продукт.
36. Прикладные программы и пакеты прикладных программ
37. Понятие качественного программного средства
38. Экономическая эффективность программного изделия.
39. Понятие жизненного цикла программного средства.
40. Проектирование и программирование модулей.

Образец зачетного билета:

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**

**Дисциплина**  
**«Стандартизация и унификация ИТ»**

**Группа: ИСТ**                      **Семестр: \_\_\_**

**Билет 1**

1. Информационный интерфейс.
2. Интерфейс ввода-вывода.
3. Внешний интерфейс.

**Зав. кафедрой** \_\_\_\_\_

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

*Основная литература*

1. Метрология, стандартизация и сертификация (бакалавр) / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2013. - 838 с. : ил. (в библиотеке ГГНТУ)

*Дополнительная литература:*

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для студ.высш.учеб.заведений/ А.А. Гончаров, В.Д. Копылов.-6-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2008.-240с. (в библиотеке ГГНТУ)

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры (процессор IntelCorei3-2120, IntelGraphicsHD; 4GBRAM, HDD 512GB);
- мультимедийный проектор (PJS5112/DLP или Smart v25);
- настенный экран.

**Составитель:**

Старший преподаватель кафедры  
«Информационные технологии»



/ Абубакарова Э.М./

**Согласовано:**

Зав. выпускающей кафедрой  
«Информационные технологии»



/ Моисеенко Н.А. /

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А. /