

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

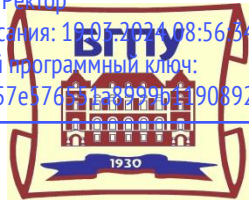
ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.07.2021 08:56:34

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576517a8999f3190892af53989420420336ffbf573a434e57789



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования**

**«Благовещенский государственный педагогический университет»**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ  
СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Рабочая программа дисциплины**

**УТВЕРЖДАЮ**

**И.о. декана физико-математического фа-  
культета ФГБОУ ВО «БГПУ»**

 **Т.А. Мерделина**

**«29» декабря 2021 г**

**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОПЦ.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Квалификация выпускника  
Программист**

**Принята на заседании кафедры  
информатики и методики преподавания информатики  
(протокол № 5 от «29» декабря 2021 г.)**

**Благовещенск 2021**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....</b>	<b>21</b>

## 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**1.1 Цель дисциплины:** формирование систематизированных знаний основных стандартов, применяемыми при разработке программных средств; знакомство с государственной системой стандартизации и сертификации; основными принципами метрологической деятельности; получение студентами систематизированного представления о современных методах и методиках оценки качества программного обеспечения, государственных и международных стандартах качества программного обеспечения, об организации процессов сертификации, о методах организации контроля качества программных продуктов, основах управления качеством.

### **1.2 Место дисциплины в структуре ООП:**

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОПЦ.09).

### **1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
- ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

**1.4 Перечень планируемых результатов обучения.** В результате изучения дисциплины обучающийся должен

#### **уметь:**

- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.
- Применять документацию систем качества.
- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

#### **знать:**

- Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- Показатели качества и методы их оценки.
- Системы качества.
- Основные термины и определения в области сертификации.
- Организационную структуру сертификации.
- Системы и схемы сертификации.

**1.5 Общая трудоемкость** дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» составляет 48 ч. максимальной учебной нагрузки обучающегося, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов; самостоятельной работы обучающегося – 6 часов.

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и лабораторных. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся по темам и разделам. Программа предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

## 1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе:	
- лекции	22
- лабораторные занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>6</b>
<b>Консультации</b>	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	2

## 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		
<b>Тема 1.1. Государственная система стандартизации Российской Федерации.</b>	<b>Содержание</b>	2
	<i>Лекционные занятия:</i> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	
<b>Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах.</b>	<b>Содержание</b>	2
	<i>Лекционные занятия:</i> Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	
	<i>Лабораторные работы:</i> Основные понятия и термины в области стандартизации.	
<b>Тема 1.3. Международная стандартизация.</b>	<b>Содержание</b>	2
	<i>Лекционные занятия:</i> 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.	
	<i>Лабораторные работы:</i> Работа со стандартами в области ИТ.	
<b>Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Рос-</b>	<b>Содержание</b>	2
	<i>Лекционные занятия:</i> Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки	

<b>сийской Федерации.</b>	стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	
	<i>Лабораторные работы:</i> Разработка программного продукта.	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Разработка программного продукта «Калькулятор»	4
<b>Тема 1.5. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	2
	<i>Лабораторные работы:</i> Разработка технического задания к программному продукту.	2
<b>Тема 1.6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> 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.	2
	<i>Лабораторные работы:</i> Разработка тестового сценария программного средства.	2
<b>Тема 1.7. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Системы менеджмента качества.</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1.	2
	<i>Лабораторные работы:</i> Оценка качества программного средства.	2
<b>Раздел 2. Основы сертификации</b>		
<b>Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации.</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	2

	<i>Лабораторные работы:</i> Сертификация программных средств.	2
<b>Тема 2.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМ-ТЕХСЕРТ.	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Стандарты надежности ПС.	2
<b>Раздел 3. Техническое документоведение.</b>		
<b>Тема 3.1. Основные виды технической и технологической документации.</b>	<b>Содержание</b>	
	<i>Лекционные занятия:</i> Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	4
	<i>Лабораторные работы:</i> Составление документа «Руководства пользователя». Унификация листинга программного средства.	4
<b>Промежуточная аттестация:</b> дифференцированный зачет		<b>2</b>
<b>Всего:</b>		<b>48</b>

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия компьютерного класса – учебная аудитория для проведения всех видов учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы.

Комплект учебной мебели, компьютерные столы, аудиторная доска, компьютеры с установленным лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, экспозиционный экран, 11 персональных компьютеров.

Используемое программное обеспечение: Microsoft®WINEDUperDVC AllLng Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLng License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475552>

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475551>

4. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475555>

#### Дополнительная литература

1. Яблонский, О.П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учебник / О. П. Яблонский, В. А. Иванова. — 2-е изд., доп. и перераб. — Ростов н/Д: Феникс, 2010. — 475 с. — (12 экз)

2. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для студ. вузов / Ю. В. Димов. — 3-е изд. — М. ; СПб. [и др.]: Питер, 2010. — 463 с. — (5 экз)

#### Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://srtv.fcior.edu.ru/>

3. Российский портал открытого образования - <https://openedu.ru/>

4. Глобальная сеть дистанционного образования - [https://web-3.ru/dtraining/portals/?id\\_site=1271](https://web-3.ru/dtraining/portals/?id_site=1271)

5. Сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатента). - Режим доступа: <https://rospatent.gov.ru/ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации – <http://www.pravo.gov.ru>

7. Библиотека нормативно-правовых актов СССР – <http://www.libussr.ru>

8. Сайт Федеральной службы государственной статистики РФ. – Режим доступа: [www.gks.ru](http://www.gks.ru)

9. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>

#### Электронно-библиотечные ресурсы

1. ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: <https://urait.ru>

2. Полпред (обзор СМИ). – Режим доступа: <https://polpred.com/news>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий, тестирования, собеседований, а также выполнения обучающимися лабораторных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля результатов обучения
<b>Умения:</b> – Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. – Применять документацию систем качества.	Собеседование Тест Лабораторная работа

<p>– Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>– Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>– Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>– Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</p> <p>– Показатели качества и методы их оценки.</p> <p>– Системы качества.</p> <p>– Основные термины и определения в области сертификации.</p> <p>– Организационную структуру сертификации.</p> <p>– Системы и схемы сертификации.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения лабораторных работ</p> <p>Защита (в форме собеседования) лабораторных работ</p>
---	---

## 5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемая компетенция	Показатели освоения компетенций
<p><b>ОК-1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>• основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>• алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>• методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>• структуру плана для решения задач;</li> <li>• порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>• анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>• определять этапы решения задачи;</li> <li>• выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>• составить план действия;</li> <li>• определить необходимые ресурсы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• актуальными методами работы в</li> </ul>



	профессиональной и смежных сферах; <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками реализации составленного плана;</li> <li>• навыками оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>
--	---

**Задание 1.** Какие документы используются в области стандартизации на территории РФ (в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании»)?

1. Национальные стандарты.
2. Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации.
3. Применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации.
4. Стандарты Европейского союза.
5. Стандарты организаций.

Ответ: 1235.

**Задание 2.** Какие отношения регулирует Федеральный закон «О техническом регулировании»?

1. Разработку, принятие, применение и исполнение обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации хранения, перевозки, реализации и утилизации.
2. Разработку, принятие, применение и исполнение на добровольной основе требований к продукции, процессам производства эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг.
3. Оценку соответствия.
4. Права и обязанности участников отношений.
5. Оценку технико-экономического уровня продукции, услуг и работ на соответствие лучшим мировым образцам.

Ответ:1234

**Задание 3.** Как называется обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту?

Ответ: знак обращения (соответствия).

**Задание 4.** О чем говорит потребителю наличие знака соответствия на упаковке продукции или в сопроводительных документах?

Ответ: Знак соответствия указывает, что данная продукция соответствует конкретному стандарту, регламенту или другому нормативному документу.

**Задание 5.** Чтобы иметь право ..... свою продукцию этим знаком, необходимо получить лицензию в территориальном органе Госстандарта России?

1. маркировать
2. распространять
3. импортировать
4. экспортировать

Ответ: Маркировать (1).

**Задание 6.** Недостаток использования оценки работы по размеру кода связан с ...

1. квалификацией разработчиков
2. сложностью подсчета
3. сложностью реализации
4. его субъективностью
5. относительностью

Ответ: Его субъективностью, относительностью (45).

**Задание 7.** Для достижения модульности программного обеспечения программный инженер должен проектировать модули стараясь обеспечить какой тип связности?

Ответ: Низкую межмодульную.

**Задание 8.** Что необходимо предпринимать для корректного эволюционирования программного обеспечения?

Ответ: Документировать все изменения, вносимые в спецификации программного обеспечения регистрировать статистику работы программного обеспечения.

**Задание 9.** С чем связано возникновение управления персоналом как особого вида деятельности?

1. Ростом масштабов экономических организаций, усилением недовольства условия труда большинства работников;
2. Распространением «научной организации труда», развитием профсоюзного движения, активным вмешательством государства в отношения между наемными работниками и работодателями;
3. Ужесточением рыночной конкуренции, активизацией деятельности профсоюзов, государственным законодательным регулированием кадровой работы, усложнением масштабов экономических организаций, развитием организационной культуры

Ответ: Распространением «научной организации труда», развитием профсоюзного движения, активным вмешательством государства в отношения между наемными работниками и работодателями (2).

**Задание 10.** Основная сложность в работе руководителя представляет из себя:

1. человеческие взаимоотношения и их психология;
2. распределение бюджета на реализацию аппаратной, материальной, социальной частей проекта;
3. приведение в соответствие амбиций менеджеров их квалификации;
4. принятие решений о наиболее оптимальном использовании ограниченных ресурсов для достижения взаимоисключающих целей;
5. кадровое обеспечение;

Ответ: Принятие решений о наиболее оптимальном использовании ограниченных ресурсов для достижения взаимоисключающих целей (4).

**Задание 11.** Как называется соглашение между программистом, использующим данный объект и программистом создавшим?

Ответ: Спецификация модуля.

Формируемая компетенция	Показатели освоения компетенций
<p><b>ОК-2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>• приемы структурирования информации;</li> <li>• формат оформления результатов поиска информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять задачи для поиска информации;</li> <li>• определять необходимые источники информации;</li> <li>• планировать процесс поиска;</li> <li>• структурировать получаемую информацию;</li> <li>• выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>• оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>• оформлять результаты поиска.</li> </ul>

**Задание 12.** Как вы понимаете термин взаимозаменяемость?

Ответ: Пригодность для использования одного объекта вместо другого при выполнении всех требований, предъявляемых к объекту в целом.

**Задание 13.** Заявка на разработку стандарта подается в ...?

1. Госстандарт
2. Технический комитет
3. НИИ метрологии РФ
4. Правительство РФ

Ответ: Технический комитет (2).

**Задание 14.** Название международной организации, занимающейся выпуском стандартов.

1. ISO
2. IEC
3. EAC
4. WTO

Ответ: ISO (1).

**Задание 15.** Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?

Ответ: Сертификат соответствия.

**Задание 16.** В каком документе определены задачи и полномочия государственной метрологической службы Российской Федерации?

Ответ: В Федеральном законе «Об обеспечении единства измерений».

**Задание 17.** С точки зрения пользователя программного обеспечения качество последнего заключается в:

1. надежности
2. легкости использования
3. производительности
4. реализуемости
5. воспроизводимости

Ответ: 123

**Задание 18.** Стандартизация в области информатизации предназначена для:

1. определения пригодности изделий или систем к совместному использованию при определенных условиях для выполнения требований потребителя;
2. обеспечения условий для информационного взаимодействия разработчика с потребителем информационных технологий и услуг;
3. широкой применимости информационных продуктов и услуг
4. нахождения решений повторяющихся задач в сфере науки, техники, экономики для достижения оптимальной степени упорядочения в определенной области.

Ответ: Обеспечения условий для информационного взаимодействия разработчика с потребителем информационных технологий и услуг (2).

**Задание 19.** Укажите официальный язык сертификата?

Ответ: Русский.

**Задание 20.** Что является главной задачей ИСО?

Ответ: Содействие развитию стандартизации, метрологии и сертификации с целью обеспечения международного обмена товарами и услугами, а также сотрудничества в интеллектуальной, научно-технической и экономической областях.

**Задание 21.** ... являются объектами авторского права?

1. СТП
2. ГОСТ
3. ОСТ
4. ОКС

Ответ: СТП

**Задание 22.** Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это – ...?

1. Правовой документ
2. Технический документ
3. Нормативный документ
4. Научный документ

Ответ: Технический документ

**Задание 23.** Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает ...?

Ответ: Госстандарт

**Задание 24.** Укажите какая процедура работы со стандартом предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу (стандарту)?

Ответ: В случае прекращения выпуска продукции, стандарт отменяется.

Формируемая компетенция	Показатели освоения компетенций
<p><b>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</b></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модели процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>• Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</li> <li>• Основные подходы к интегрированию программных модулей.</li> <li>• Виды и варианты интеграционных решений.</li> <li>• Современные технологии и инструменты интеграции.</li> <li>• Основные протоколы доступа к данным.</li> <li>• Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</li> <li>• Методы отладочных классов.</li> <li>• Стандарты качества программной документации.</li> <li>• Основы организации инспектирования и верификации.</li> <li>• Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</li> <li>• Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</li> <li>• Методы организации работы в команде разработчиков.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать проектную и техническую документацию.</li> <li>• Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</li> <li>• Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</li> <li>• Определять источники и приемники данных.</li> <li>• Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</li> <li>• Оценивать размер минимального набора тестов.</li> <li>• Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Навыками разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации.</li> <li>• Навыками разработки тестовых наборов (пакеты) для программного модуля.</li> <li>• Навыками разработки тестовых сценариев для программного средства.</li> <li>• Навыками инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</li> </ul>
--	--

**Задание 25.** Этапы цикла разработки информационных систем:

1. Моделирование
2. Анализ
3. Проектирование
4. Сопровождение
5. Все ответы верные
6. Нет правильного ответа

Ответ: Анализ, проектирование, сопровождение (234)

**Задание 26.** В ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта?

1. Техническом регламенте
2. Техническом условии
3. Техническом задании
4. Техническом договоре

Ответ: Техническом задании (3).

**Задание 27.** Установите соответствие между термином и определением.

1	Стандартизация	А	Форма подтверждения соответствия выдвинутым требованиям.
2	Метрология	Б	Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил.
3	Сертификация	В	Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства.

Ответ: 1Б2В3А

**Задание 28.** Установите соответствие между термином и определением.

1	Каскадная модель ЖЦ ПС	А	Выполняется создание очередной версии продукта; уточняются требования проекта; определяется его качество; планируются работы следующего витка.
2	Спиральная модель ЖЦ ПС	Б	Разработка ИС ведется итерациями с циклами обратной связи между этапами.
3	Поэтапная модель с промежуточным контролем ЖЦ ПС	В	Происходит последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке.

Ответ: 1B2A3Б

**Задание 29.** Установите последовательность работ по проведению сертификации.

1. Рассмотрение и принятие решения по заявке.
2. Подача заявки на сертификацию.
3. Отбор, идентификация образцов и их испытания.
4. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией.
5. Выдача сертификата соответствия.

Ответ: 21354

**Задание 30.** Установите правильную последовательность этапов ЖЦ ПО.

1. проектирование;
2. анализ требований;
3. тестирование и отладка;
4. кодирование (программирование);
5. эксплуатация и сопровождение.

Ответ: 21435

**Задание 31.** Как называется процесс разделения множества объектов на классификационные группировки по их сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами?

Ответ: Классификация.

**Задание 32.** Какая характеристика любого инженерного продукта является первичной целью?

Ответ: Надежность ПО.

**Задание 33.** Перечислить основные принципы сертификации.

Ответ: Доступность; объективность и независимость органа сертификации от изготовителя и потребителя; открытость информации о результатах сертификации; гарантированное право заявителя выбирать орган сертификации.

**Задание 34.** Дайте определение термину прототип.

Ответ: Действующий программный компонент, реализующий отдельные функции и внешние интерфейсы разрабатываемого ПО.

**Задание 35.** Особенность каскадной модели ЖЦ ПО:

1. возможность возврата на пройденные стадии разработки;
2. невозможность возврата на пройденные стадии разработки;
3. возможность возврата на некоторые пройденные стадии разработки.

Ответ: Невозможность возврата на пройденные стадии разработки (2).

**Задание 36.** Проектирование архитектуры ПО включает задачи:

1. трансформация требований к ПО в архитектуру, определяющую структуру ПО и состав ее компонентов;

2. разработку и документирование программных интерфейсов ПО и баз данных;
3. разработку предварительной версии пользовательской документации;
4. разработку предварительных требований к тестам и планам интеграции ПО;
5. разработку пользовательской документации.

Ответ: Разработку и документирование программных интерфейсов ПО и баз данных; разработку предварительной версии пользовательской документации; разработку предварительных требований к тестам и планам интеграции ПО (234).

**Задание 37.** Установите соответствие между термином и определением.

1	ГОСТ	А	Отраслевой стандарт
2	ОСТ	Б	Стандарт предприятия
3	СТП	В	Стандарт организации
4	СТО	Г	Государственный стандарт

Ответ: 1Г2А3Б4В

**Задание 38.** Установите соответствие между типом сопровождения и определением.

1	Профилактическое	А	направлено на выявление и устранение несоответствий и ошибок после поставки программного продукта.
2	Корректирующее	Б	изменение программного продукта после поставки для улучшения производительности или удобства эксплуатации.
3	Полное (совершенствующее)	В	это изменение программного продукта после поставки для выявления и исправления скрытых дефектов в ПО до того, как они станут явными ошибками.

Ответ: 1В2А3Б

**Задание 39.** Установите последовательность работ по разработке стандартов.

1. Уведомление о разработке стандартов.
2. Публичное обсуждение проекта.
3. Экспертиза технического комитета.
4. Публикация стандарта.
5. Утверждение стандарта.

Ответ: 12354

**Задание 40.** Укажите правильный порядок обозначения ГОСТа из системы ЕСКД.

1. Год утверждения стандарта.
2. Порядковый номер в группе.
3. Номер группы.
4. Класс.

Ответ: 4321

**Задание 41.** Тестирование выполнения программы без знания того, как она спроектирована и запрограммирована называют тестированием методом...

Ответ: Черного ящика.



**Задание 42.** Процесс обнаружения и исправления ошибок называют...

Ответ: Отладкой.

**Задание 43.** Дайте определение термину качество программного продукта.

Ответ: Совокупность свойств, обуславливающих его пригодность удовлетворять потребности в соответствии с ее назначением.

**Задание 44.** Перечислите организационные процессы ЖЦ ПО.

Ответ: Приобретение, поставка, разработка, эксплуатация, сопровождение.

**Задание 45.** Как называют способность ИС изменять свою структуру и закон поведения для достижения оптимального результата при изменяющихся внешних условиях?

1. соответствие
2. интегральность
3. адаптивность
4. регламентность

Ответ: Адаптивность (3).

**Задание 46.** Как называется система, преобразующая поток входной информации в поток выходной информации по определенным алгоритмам?

1. автоматизированная система управления
2. автоматическая система управления
3. система обработки данных
4. справочно-поисковая система

Ответ: Система обработки данных (3).

**Задание 47.** Установите соответствие между участником и его требованиями в процессе сопровождения.

1	Заказчик	А	продолжения взаимодействия с заказчиком
2	Вендор (разработчик)	Б	возможность получить возврат инвестиций на затраты на проект
3	Внедренец	В	возможность повысить удовлетворенность партнеров и клиентов

Ответ: 1Б2В3А

**Задание 48.** Установите соответствие между атрибутами и характеристиками.

1	Функциональные возможности	А	Понимаемость Изучаемость Оперативность
2	Надежность	Б	Защищенность Интероперабельность Функциональная полнота
3	Удобство применения	В	Безошибочность Правильность Контролируемость Безотказность Устойчивость к ошибкам

Ответ: 1Б2В3А

**Задание 49.** Установите правильную последовательность этапов процесса сопровождения.

1. планируй
2. проверяй
3. делай
4. анализируй

Ответ: 1324

**Задание 50.** Установите правильную последовательность элементов аббревиатуры ГОСТа «Информационные технологии комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».

1. 2020
2. 34.
3. 602-
4. ГОСТ

Ответ: 4231

**Задание 51.** Когда система передана заказчику, начинается этап ...

Ответ: Эксплуатации

**Задание 52.** Некорректное промежуточное состояние, в которое программа может войти во время выполнения называется ...

Ответ: Неисправность, сбой.

**Задание 53.** Объясните значение термина интероперабельность.

Ответ: Способность программного обеспечения к взаимодействию с другим программным обеспечением.

**Задание 54.** В чем заключается метод нисходящей разработки?

Ответ: Строится модульная структура программы в виде дерева; переходят к программированию какого-либо другого модуля только в том случае, если уже запрограммирован модуль, который к нему обращается; программируются модули программы, начиная с модуля самого верхнего уровня (головного).

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Показатели освоения компетенций</b>
<b>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</b>	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li><li>• Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</li></ul>

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Навыками измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</li> </ul>
--	---

**Задание 55.** Укажите цель метрологии:

- обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью;
- разработка и совершенствование средств и методов измерений повышения их точности
- разработка новой и совершенствование, действующей правовой и нормативной базы;
- совершенствование эталонов единиц измерения для повышения их точности;
- усовершенствование способов передачи единиц измерений от эталона к измеряемому объекту.

Ответ: Обеспечение единства измерений с необходимой и требуемой, точностью (1).

**Задание 56.** Какие из перечисленных способов обеспечивают единство измерения:

- применение узаконенных единиц измерения;
- определение систематических и случайных погрешностей, учет их в результатах измерений;
- применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам;
- проведение измерений компетентными специалистами.

Ответ: Применение узаконенных единиц измерения; применение средств измерения, метрологические характеристики которых соответствуют установленным нормам (13).

**Задание 57.** Установите соответствие между процессом и сроком его выполнения.

1	Минимальный срок публичного обсуждения проекта национального стандарта	А	5 лет
2	Срок пересмотра и (или) актуализации документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов	Б	2 месяца
3	Срок использования стандарта	В	Не регламентирован

Ответ: 1Б2А3В

**Задание 58.** Установите соответствие между термином и определением.

1	квалиметрия	А	отклонение результата измерения от действительного значения измеряемой величины
2	калибровка	Б	раздел метрологии, изучающий вопросы измерения качества
3	погрешность	В	совокупность операций, устанавливающих соот-

			ношение между значением величины, полученным с помощью данного СИ, и соответствующим значением величины, определенным с помощью эталона
--	--	--	---

Ответ: 1Б2В3А

**Задание 59.** Из перечисленного, установите правильную последовательность иерархии нормативных документов в области метрологии в порядке возрастания их значения:

1. правила России
2. рекомендации
3. государственные стандарты
4. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений»

Ответ: 2134

**Задание 60.** Установите иерархическую последовательность следующих понятий согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 «Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств».

1. действие
2. процесс
3. задача
4. вид деятельности

Ответ: 4213

**Задание 61.** При каких видах измерений искомое значение величины получают непосредственно от средства измерений?

Ответ: При прямых измерениях.

**Задание 62.** Как называется совокупность операций, выполняемых для определения количественного значения величины?

Ответ: Измерения.

**Задание 63.** Укажите основную задачу работ по стандартизации в области информатизации.

Ответ: Создание нормативной базы, отражающей современный научно-технический уровень развития средств и систем информатизации.

**Задание 64.** Дайте определение понятию «методика измерений».

Ответ: Совокупность конкретно описанных операций, выполнение которых обеспечивает получение результатов измерений с установленными показателями точности.

**Составитель:** Коландария Е.М., старший преподаватель

## **6 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ**

**Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2023/2024 уч. г.**  
РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол №9 от 26 июня 2023 г.).