

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-04-24 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан

А. В. Фомина

«08» февраля 2024 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

К.М.08.04 Управление качеством программного обеспечения

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

*бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2024

Новокузнецк 2024

## Лист внесения изменений

в РПД К.М.08.04 Управление качеством программного обеспечения  
*(код по учебному плану, название дисциплины)*

### Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики  
протокол Ученого совета факультета № 7 от 08.02.2024 г.

для ОПОП 2024 год набора на 2024 / 2025 учебный год  
по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и  
управления

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и  
экономики  
протокол методической комиссии факультета № 7 от 08.02.2024 г.

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры информатики и вычислительной тех-  
ники им. В.К. Буторина  
протокол № 6 от 25.01.2024 г. Зав. кафедрой А. В. Маркидонов

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель дисциплины.....	4
	Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки..	4
	Место дисциплины.....	4
2	Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. ....	5
3	Учебно-тематический план и содержание дисциплины. ....	5
4	Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. ....	6
5	Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ....	7
5.1	Учебная литература .....	7
5.2	Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. ....	7
5.3	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. ..	8
6	Иные сведения и (или) материалы. ....	8
6.1	Примерные темы письменных учебных работ.....	8
6.2	Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации.....	8

## 1 Цель дисциплины

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее ОПОП): ОПК-4.

### Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.3. Формулирует требования к содержанию и построению стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-4.5. Оценивает соответствие разрабатываемой документации стандартам и другим нормативным документам.	Знать: - основные этапы развития концепции всеобщего управления качеством; - современные системы управления качеством; - нормативно-техническую документацию по обеспечению качества процессов, продукции и услуг - и понимать стандарты в части обеспечения и оценки качества и надежности программного обеспечения (ПО), управления качеством ПО. Уметь: - применять знание подходов к управлению качеством для решения профессиональных задач в области систем управления; - пользоваться моделями и методами обеспечения качества и надежности ПО. Владеть: - навыками применения знаний принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг; - методиками обеспечения качества и надежности ПО.

### Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «Обеспечение проектной деятельности» ОПОП ВО, факультативы. Дисциплина осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

## 2 Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объем часов по формам обучения
	ОФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	72
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	4
Аудиторная работа (всего):	4
в том числе:	
лекции	
практические занятия, семинары	4
практикумы	
лабораторные работы	
в интерактивной форме	
в электронной форме	
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем	
подготовка курсовой работы /контактная работа	
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)	
творческая работа (эссе)	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	68
4 Промежуточная аттестация обучающегося – зачет 3 семестр	

## 3 Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)		СРС	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			
			Аудиторн. занятия			
		лекц.	практ.			
<b>Семестр 3</b>						
	1. Основы построения систем качества	22			22	Письменный опрос по теме
1	1.1. Управление качеством. Основные сведения					
2	1.2. Основные этапы развития концепции всеобщего управления качеством					
3	1.3. Показатели качества					
4	1.4. Международные стандарты ИСО 900					
	2. Статистические методы управления качеством объектов и процессов	22			22	Письменный опрос по теме
5-6	2.1. Сущность статистических методов управления качеством					
7-8	2.2. Контрольные карты. Применение в управлении качеством программного обеспечения					

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
	3. Стандартизация в области обеспечения и оценки качества систем и программного обеспечения					Письменный опрос по теме
9-10	3.1. Стандарты в области качества систем и программного обеспечения.	28		4	24	
11	3.2. Модель качества систем и программного обеспечения					
12	3.3. Управление качеством					
13	3.4. Элементы показателя качества					
14	3.5. Оценка качества систем и программного обеспечения					
15	3.6. Требования к качеству готового к использованию программного продукта					
Промежуточная аттестация						Зачет
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>		<b>4</b>	<b>68</b>	

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации, баллы	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>80</b>	Посещение занятий	- посещение практического занятия и выполнение работы на 51-65% – посещение занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100%	10 – 20
		Письменный опрос по теме	<b>За один опрос:</b> <b>10 б</b> (правильный ответ на 51 – 65 вопросов) <b>15 б</b> правильный (ответ на 66 - 85% вопросов) <b>20 б</b> (правильный ответ на 86 - 100% вопросов)	31 -60
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>41 - 80</b>
Промежуточная аттестация (зачет)	<b>20 (100% баллов приведенной шкалы)</b>	Теоретический вопрос 1	13 б (пороговое значение) 10 б (максимальное значение)	3 - 6
		Теоретический вопрос 2	13 б (пороговое значение) 12 б (максимальное значение)	3 - 6
		Теоретический вопрос 3		4 – 8
		Решение задачи.	25 б (пороговое значение) 12 б (максимальное значение)	<b>10 - 20</b>

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации, баллы	Баллы
<b>Итого по промежуточной аттестации (зачет)</b>				<b>51 – 100</b> (по приведенной шкале)
<b>Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации</b>				<b>51 – 100 б.</b>

## **5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.**

### **5.1 Учебная литература**

#### **Основная учебная литература**

1. Тебекин, А. В. Управление качеством : учебник для вузов / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03736-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488819>.
2. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14539-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488696>.

#### **Дополнительная учебная литература**

1. Горленко, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник и практикум для академического бакалавриата / О. А. Горленко, Н. М. Борбаць ; под редакцией О. А. Горленко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 270 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01673-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 9 — URL: <https://urait.ru/bcode/437212/p.9>
2. Статистические методы оценки качества продукции : учебное пособие / М. Ю. Полянчикова, Н. И. Егорова, А. Н. Воронцова, А. А. Кожевникова. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-9948-3379-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157192>.

### **5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.**

В обучении используются информационные технологии на базе компьютерных классов учебного корпуса №4 (пр. Metallургов 19):

- практические занятия по дисциплине проводятся с использованием программного обеспечения, приведенного в таблице 5.

Таблица 5 – Информационные технологии и программное обеспечение аудиторных занятий и самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
509 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - самостоятельной работы; - текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья, Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор. Оборудование: стационарное-компьютеры для обучающихся (18 шт.). Используемое программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Консультант Плюс (отечественное ПО, договор об инфо поддержке 1.04.2007). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

### 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

#### Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

1. База данных правовых актов «КонсультантПлюс»: комп. справ. правовая система / компания «КонсультантПлюс» . – URL: <http://base.consultant.ru> .– Режим доступа: свободный.
2. Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» . – URL: <https://uisrussia.msu.ru/> .– Режим доступа: свободный.

### 6 Иные сведения и (или) материалы.

#### 6.1 Примерные темы письменных учебных работ

Не предусмотрены

#### 6.2 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 6 - Типовые (примерные) контрольные вопросы и задания

Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
<b>Разделы дисциплины</b>	
1. Основы построения систем качества	
1) Понятие, функции и методы управления качеством. 2) Механизм управления каче-	<b>Задание.</b> 1. Опишите разницу между понятиями «контроль качества», «обеспечение качества» и «всеобщее управление качеством».



Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
<b>Разделы дисциплины</b>	
<p>ством и его составляющие элементы</p> <p>3) Системный подход к управлению качеством</p> <p>4) Основные этапы эволюции управления качеством</p> <p>5) 14 принципов качества Э. Деминга</p> <p>6) Область применения, основные принципы стандартов стандартов ISO 9000</p> <p>7) Основные характеристики стандартов ISO 900.</p>	<p>Что обозначает термин «всеобщее», «тотальное» в концепции всеобщего управления качеством?</p> <p>2. Перечислите 14 принципов Деминга. Сравните их с принципами Всеобщего управления качеством, обозначенными в стандартах ИСО серии 9000.</p> <p>3. Основываясь на содержании базовых положений философии Деминга, объедините 14 принципов управления, предложенных ученым, в следующие группы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) миссия организации;</li> <li>2) цели в области качества;</li> <li>3) преобразование философии менеджмента;</li> <li>4) работа в команде;</li> <li>5) совершенствование взаимодействий руководителей и сотрудников организации.</li> </ol> <p>4. Охарактеризуйте основные положения концепции всеобщего управления качеством. В чем заключается ее отличие от традиционных подходов?</p> <p>5. Обоснуйте необходимость разработки ИСО серии 9000. Каковы причины, по которым отечественные предприятия внедряют данные стандарты в практику своей деятельности?</p> <p><b>Задание.</b> <i>Исходная ситуация</i> Особенности методологии TQM в Японии заключаются в следующих элементах.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деятельность по управлению качеством осуществляется под руководством генерального директора, в ней принимают участие все подразделения и весь персонал.</li> <li>2. Качество неизменно является высшим приоритетом руководства.</li> <li>3. Развертывание и управление стратегией.</li> <li>4. Проведение аудитов в сфере управления качеством.</li> <li>5. Деятельность по обеспечению качества охватывает все процессы, начиная с планирования и проектирования и заканчивая продажами и постпродажным обслуживанием.</li> <li>6. Деятельность кружков качества — работа небольших групп по совершенствованию деятельности.</li> <li>7. Образование и обучение в сфере управления качеством.</li> <li>8. Развитие и внедрение методов управления качеством.</li> <li>9. Распространение методов управления качеством на другие области деятельности помимо производственной.</li> <li>10. Осуществление мероприятий по продвижению деятельности в сфере управления качеством в общенациональном масштабе.</li> </ol> <p><b>Вопросы и задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выделите особенности управления качеством в России.</li> <li>2. Сравните приведенные особенности управления качеством в Японии: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) с российскими особенностями данной сферы;</li> <li>б) принципами всеобщего управления качеством.</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Задание.</b> В приведенных определениях допущен ряд ошибок. Найдите ошибки и приведите правильные определения</p>

Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания																																																																																																											
<b>Разделы дисциплины</b>																																																																																																												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№ п/п</th> <th>Термин</th> <th>Неправильное определение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Управление</td> <td>Общая функция систем, обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию их программы</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Управление качеством продукции</td> <td>Действия, осуществляемые при ее создании и потреблении в целях формирования, обеспечения и поддержания уровня качества продукции</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Механизм управления качеством</td> <td>Совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых объектов и субъектов управления, используемых принципов и методов управления на различных этапах жизненного цикла продукции</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Объекты управления качеством продукции</td> <td>Показатели качества продукции, факторы и условия, определяющие их уровень</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Субъект управления качеством продукции</td> <td>Органы управления, реализующие функции управления в соответствии с установленными принципами и методами</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Методы управления качеством</td> <td>Совокупность приемов и правил воздействия на объекты и субъекты управления, направленных на достижение скрытых и установленных требований качества</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Система управления качеством</td> <td>Система управления предприятием, которая направлена на достижение результатов в соответствии с целями предприятия</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Стратегия качества</td> <td>Правила и приемы достижения общих целей предприятия</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Политика в области качества</td> <td>Намерения и направления деятельности предприятия в области качества</td> </tr> </tbody> </table>	№ п/п	Термин	Неправильное определение	1	Управление	Общая функция систем, обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию их программы	2	Управление качеством продукции	Действия, осуществляемые при ее создании и потреблении в целях формирования, обеспечения и поддержания уровня качества продукции	3	Механизм управления качеством	Совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых объектов и субъектов управления, используемых принципов и методов управления на различных этапах жизненного цикла продукции	4	Объекты управления качеством продукции	Показатели качества продукции, факторы и условия, определяющие их уровень	5	Субъект управления качеством продукции	Органы управления, реализующие функции управления в соответствии с установленными принципами и методами	6	Методы управления качеством	Совокупность приемов и правил воздействия на объекты и субъекты управления, направленных на достижение скрытых и установленных требований качества	7	Система управления качеством	Система управления предприятием, которая направлена на достижение результатов в соответствии с целями предприятия	8	Стратегия качества	Правила и приемы достижения общих целей предприятия	9	Политика в области качества	Намерения и направления деятельности предприятия в области качества																																																																													
№ п/п	Термин	Неправильное определение																																																																																																										
1	Управление	Общая функция систем, обеспечивающая сохранение их структуры, поддержание режима деятельности, реализацию их программы																																																																																																										
2	Управление качеством продукции	Действия, осуществляемые при ее создании и потреблении в целях формирования, обеспечения и поддержания уровня качества продукции																																																																																																										
3	Механизм управления качеством	Совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых объектов и субъектов управления, используемых принципов и методов управления на различных этапах жизненного цикла продукции																																																																																																										
4	Объекты управления качеством продукции	Показатели качества продукции, факторы и условия, определяющие их уровень																																																																																																										
5	Субъект управления качеством продукции	Органы управления, реализующие функции управления в соответствии с установленными принципами и методами																																																																																																										
6	Методы управления качеством	Совокупность приемов и правил воздействия на объекты и субъекты управления, направленных на достижение скрытых и установленных требований качества																																																																																																										
7	Система управления качеством	Система управления предприятием, которая направлена на достижение результатов в соответствии с целями предприятия																																																																																																										
8	Стратегия качества	Правила и приемы достижения общих целей предприятия																																																																																																										
9	Политика в области качества	Намерения и направления деятельности предприятия в области качества																																																																																																										
<b>2. Статистические методы управления качеством объектов и процессов</b>																																																																																																												
<p>1) Изменчивость процессов. Классификация контрольных карт.</p> <p>2) Основы применения и построения контрольных карт.</p> <p>3) Контрольные карты Шухарта по количественному признаку. Их особенности.</p> <p>4) Способы наглядного представления качества процесса. Анализ и интерпретация контрольных карт. Статистический анализ точности и стабильности процессов.</p> <p>5) Статистическое регулирование технологических процессов, статистический контроль производства.</p>	<p><b>Задание.</b> Исходные данные и измерения для расчета характеристик контрольной карты представлены в таблице.</p> <p>Таблица</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Номер</th> <th colspan="3">Результат измерений</th> </tr> <tr> <th>X1</th> <th>X2</th> <th>X3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1,9</td><td>1,9</td><td>2,2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1,8</td><td>1,7</td><td>1,9</td></tr> <tr><td>3</td><td>2,1</td><td>2,0</td><td>1,9</td></tr> <tr><td>4</td><td>2,0</td><td>2,1</td><td>1,9</td></tr> <tr><td>5</td><td>2,1</td><td>2,0</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>6</td><td>1,7</td><td>2,1</td><td>1,8</td></tr> <tr><td>7</td><td>1,8</td><td>1,8</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>8</td><td>2,1</td><td>1,9</td><td>1,8</td></tr> <tr><td>9</td><td>2,0</td><td>1,8</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>10</td><td>1,8</td><td>1,7</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>11</td><td>1,9</td><td>1,8</td><td>2,2</td></tr> <tr><td>12</td><td>1,8</td><td>1,9</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>13</td><td>2,2</td><td>1,9</td><td>1,6</td></tr> <tr><td>14</td><td>2,0</td><td>2,0</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>15</td><td>1,8</td><td>2,1</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>16</td><td>1,8</td><td>1,9</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>17</td><td>2,1</td><td>2,0</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>18</td><td>1,8</td><td>1,6</td><td>1,9</td></tr> <tr><td>19</td><td>2,3</td><td>2,1</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>20</td><td>2,1</td><td>1,9</td><td>1,9</td></tr> <tr><td>21</td><td>2,0</td><td>2,1</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>22</td><td>2,0</td><td>1,8</td><td>2,1</td></tr> <tr><td>23</td><td>2,2</td><td>2,3</td><td>2,4</td></tr> <tr><td>24</td><td>2,0</td><td>2,4</td><td>1,8</td></tr> <tr><td>25</td><td>1,7</td><td>2,1</td><td>2,1</td></tr> </tbody> </table> <p>Необходимо определить характеристики контрольной карты:</p> <p>1) для карты X :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CL,</li> <li>• UCL,</li> <li>• LCL ;</li> </ul> <p>2) для карты R :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CL,</li> <li>• UCL,</li> <li>• LCL.</li> </ul>	Номер	Результат измерений			X1	X2	X3	1	1,9	1,9	2,2	2	1,8	1,7	1,9	3	2,1	2,0	1,9	4	2,0	2,1	1,9	5	2,1	2,0	2,0	6	1,7	2,1	1,8	7	1,8	1,8	2,0	8	2,1	1,9	1,8	9	2,0	1,8	2,0	10	1,8	1,7	2,0	11	1,9	1,8	2,2	12	1,8	1,9	2,4	13	2,2	1,9	1,6	14	2,0	2,0	2,1	15	1,8	2,1	2,0	16	1,8	1,9	2,0	17	2,1	2,0	2,1	18	1,8	1,6	1,9	19	2,3	2,1	2,1	20	2,1	1,9	1,9	21	2,0	2,1	2,4	22	2,0	1,8	2,1	23	2,2	2,3	2,4	24	2,0	2,4	1,8	25	1,7	2,1	2,1
Номер	Результат измерений																																																																																																											
	X1	X2	X3																																																																																																									
1	1,9	1,9	2,2																																																																																																									
2	1,8	1,7	1,9																																																																																																									
3	2,1	2,0	1,9																																																																																																									
4	2,0	2,1	1,9																																																																																																									
5	2,1	2,0	2,0																																																																																																									
6	1,7	2,1	1,8																																																																																																									
7	1,8	1,8	2,0																																																																																																									
8	2,1	1,9	1,8																																																																																																									
9	2,0	1,8	2,0																																																																																																									
10	1,8	1,7	2,0																																																																																																									
11	1,9	1,8	2,2																																																																																																									
12	1,8	1,9	2,4																																																																																																									
13	2,2	1,9	1,6																																																																																																									
14	2,0	2,0	2,1																																																																																																									
15	1,8	2,1	2,0																																																																																																									
16	1,8	1,9	2,0																																																																																																									
17	2,1	2,0	2,1																																																																																																									
18	1,8	1,6	1,9																																																																																																									
19	2,3	2,1	2,1																																																																																																									
20	2,1	1,9	1,9																																																																																																									
21	2,0	2,1	2,4																																																																																																									
22	2,0	1,8	2,1																																																																																																									
23	2,2	2,3	2,4																																																																																																									
24	2,0	2,4	1,8																																																																																																									
25	1,7	2,1	2,1																																																																																																									
<b>3. Стандартизация в области обеспечения и оценки качества систем и программного</b>																																																																																																												

Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
<b>Разделы дисциплины</b>	
обеспечения	
<p>1) Общая характеристика серии стандартов SQuaRE: назначение, преимущества, область применения, построение</p> <p>2) Что такое качество систем и программной продукции?</p> <p>3) Что такое «модель качества» в международных стандартах серии SQuaRE?</p> <p>4) Какие модели качества определяет ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010?</p> <p>5) Перечислите и дайте определения характеристик, входящих в модель качества при использовании</p>	<p><b>Задание.</b> ГОСТ Р ИСО/МЭК 25041 2014 Информационные технологии. СИСТЕМНАЯ И ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Руководство по оценке для разработчиков, приобретателей и независимых оценщиков</p> <p><b>Вопросы и задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. К какой категории стандартов относится данный стандарт?</li> <li>2. Постройте схему, отражающую организацию серии стандартов SQuaRE.</li> <li>3. Постройте схему, отражающую общую структуры процесса оценки качества продукции.</li> <li>4. Перечислите виды статических продуктов при оценке качества программной продукции.</li> <li>5. Перечислите виды динамических продуктов при оценке качества программной продукции.</li> <li>6. Перечислите целевые объекты оценки качества программной продукции с точки зрения разработчика.</li> <li>7. Какие сведения должны занести разработчики протокол оценки качества программного продукта.</li> <li>8. Покажите в виде блок-схемы порядок процесса оценки качества программного продукта, рекомендованный сданным стандартом разработчикам для практической реализации.</li> <li>9. Что является целевыми объектами оценки в случае обеспечения качества конечной продукции?</li> <li>10. Что является целевыми объектами оценки в случае улучшения качества продукции и производительности процесса разработки?</li> <li>11. Какую информацию должен включать отчет об оценке качества программной продукции?</li> </ol>

Составитель  
(и):

Жибинова И. А., канд. техн. наук, доцент кафедры  
информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина