Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e05a5b6fdf6436

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
« 09 » февраля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.08.05 Управление качеством программного обеспечения
Код, название дисциплины

Направление подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Код, название направления

Направленность (профиль) подготовки
Автоматизированные системы обработки информации и управления

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Заочная

Год набора 2023

Новокузнецк 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цель дисциплины 3
1.1 Формируемые компетенции 3
1.2 Индикаторы достижения компетенций 3
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине 4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 5
3 Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 6
3.1 Учебно-тематический план 6
3.2 Содержание занятий по видам учебной работы 7
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 8
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. 9
5.1 Учебная литература 9
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. 10
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 10
6 Иные сведения и (или) материалы. 10
6.1 Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 10

1 Цель дисциплины

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

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции *(универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)*	Код и название компетенции
Общепрофессиональная	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Разрабатывает основные программные документы ОПК-4.2. Применяет (на основе положений национальной и международной нормативной базы) порядок разработки, оформления, утверждения и внедрения 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-4.4. Разрабатывает и оформляет (на основе действующих стандартов) документацию для различных категорий специалистов, участвующих в создании, эксплуатации и сопровождении объектов профессиональной деятельности ОПК-4.5. Оценивает соответствие разрабатываемой документации стандартам и другим нормативным документам.	К.М.06.01 Метрология, стандартизация и сертификация К.М.06.02 Технологии программирования К.М.06.05 Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления К.М.06.06 Управление качеством К.М.08.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика К.М.09.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, 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.

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

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	72	-	-
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	30	-	-
Аудиторная работа (всего):	30	-	-
в том числе:		-	-
лекции		-	-
практические занятия, семинары	30	-	-
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)	42	-	-
4 Промежуточная аттестация обучающегося – зачет 3 семестр		-	-

3 Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость *(всего час.)*	Трудоемкость занятий (час.) ОФО			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		
	Семестр 3					
	1. Основы построения систем качества					Письменный опрос по теме
1	1.1. Управление качеством. Основные сведения	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
2	1.2. Основные этапы развития концепции всеобщего управления качеством	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
3	1.3. Показатели качества	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
4	1.4. Международные стандарты ИСО 900	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
	2. Статистические методы управления качеством объектов и процессов					Письменный опрос по теме
5-6	2.1. Сущность статистических методов управления качеством	6		4	2	Защита отчета по практическому занятию
7-8	2.2. Контрольные карты. Применение в системах управления технологическими объектами	6		4	2	Защита отчета по практическому занятию
	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.	6		4	2	Защита отчета по практическому занятию
11	3.2. Модель качества систем и программного обеспечения	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
12	3.3. Управление качеством	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
13	3.4. Элементы показателя качества	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
14	3.5. Оценка качества систем и программного обеспечения	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
15	3.6. Требования к качеству готового к использованию программного продукта	6		2	4	Защита отчета по практическому занятию
Промежуточная аттестация						*Зачет*
	ИТОГО	**72**		**30**	**42**	

3.2 Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
Семестр 3		
Содержание практических занятий		
	1. Основы построения систем качества	
1.	1.1. Управление качеством. Основные сведения	Сущность, экономическое и социальное значение качества процессов, продукции и услуг. Управление качеством. Системы менеджмента качества.
2.	1.2. Основные этапы развития концепции всеобщего управления качеством	История управления качеством. Принципы управления качеством Деминга. Опыт системного подхода к управлению качеством на отечественных предприятиях. и за рубежом. Принципы построения системы менеджмента качества – Всеобщее управление качеством (TQM).
3.	1.3. Показатели качества	Показатели качества. Общие сведения. Номенклатура показателей качества продукции. Виды показателей. Выполнение практической работы по стандартам системы показателей качества продукции ГОСТ 4.хх-хх.
4.	1.4. Международные стандарты ИСО 900	Область применения стандартов ISO 9000. Основные принципы стандартов Основные характеристики стандартов. Выполнение практической работы по стандартам ГОСТ Р ИСО 9000-2015, ГОСТ Р ИСО 9001-2015
	2. Статистические методы управления качеством объектов и процессов	
5.	2.1. Сущность статистических методов управления качеством	Статистические методы управления качеством: область применения, систематизация, характеристика. Инструментарий реализации статистических методов.
6.		
7.	2.2. Контрольные карты. Применение в системах управления технологическими объектами	Контрольные карты: Сущность, задачи и область применения метода. Виды контрольных карт Изучение положений стандарта ГОСТ Р ИСО 7870- 1-2011 Статистические методы. Контрольные карты. Часть 1. Общие принципы.
8.		Контрольные карты Шухарта. Изучение положений стандарта ГОСТР ИСО 7870-2-2015 Статистические методы. Контрольные карты. Часть 2. Контрольные карты Шухарта Построение и анализ контрольных карт Шухарта по ГОСТР ИСО 7870-2-2015 по данным о показателях технологического процесса.
	3. Стандартизация в области обеспечения и оценки качества систем и программного обеспечения	

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
9.	3.1. Стандарты в области качества систем и программного обеспечения.	Общая характеристика систем стандартов в области качества систем и программного обеспечения. Стандарты ИСО/МЭК: семейство 250xx.
10.		
11.	3.2. Модель качества систем и программного обеспечения	Изучение и конспектирование положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов.
12.	3.3. Управление качеством	Изучение и конспектирование положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 25001-2017 Информационные технологии (ИТ). Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Планирование и управление
13.	3.4. Элементы показателя качества	Изучение и конспектирование положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 25021-2014 Информационные технологии (ИТ). Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Элементы показателя качества
14.	3.5 . Оценка качества систем и программного обеспечения	Изучение и конспектирование положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 25040-2014 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Процесс оценки.
15.	3.6. Требования к качеству готового к использованию программного продукта	Изучение и конспектирование положений ГОСТ Р ИСО/МЭК 25051-2017 Информационные технологии (ИТ). Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Требования к качеству готового к использованию программного продукта (RUSP) и инструкции по тестированию

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 7.

Таблица 7 - 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)	**80**	Посещение занятий (15 занятий)	**0,51 –** посещение 51% занятий **0,66 –** посещение 66% занятий **0,8 –** посещение 100% занятий	9 – 12
		Выполнение заданий на практическом занятии	**За одно занятие** **1 б** - выполнение работы на 51-65% **3 б** –выполнение работы на 85,1-100%	12 - 36
		Защита отчета по теме практического занятия	**За защиту одного отчета :** **2 б** (ответ на 51 – 65 вопросов) **2,5 б** (ответ на 66 - 85% вопросов) **3,3 б** (ответ на 86 - 100% вопросов)	24 - 40

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации, баллы	Баллы
		Письменный опрос по теме	**За один опрос:** **2 б** (ответ на 51 – 65 вопросов) **3 б** (ответ на 66 - 85% вопросов) **4 б** (ответ на 86 - 100% вопросов)	6 -12
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация (зачет)	20 (100% /баллов приве-денной шкалы)	Теоретический вопрос	13 б (пороговое значение) 10 б (максимальное значение)	13 - 30
		Теоретический вопрос	13 б (пороговое значение) 12 б (максимальное значение)	13 - 30
		Решение задачи.	25 б (пороговое значение) 12 б (максимальное значение)	25 - 40
Итого по промежуточной аттестации (зачет)				51 – 100% (по приве-денной шкале к 20 баллам)
Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет.

Оценка «зачтено» может быть выставлена по результатам текущей работы обучающегося по дисциплине в семестре без прохождения аттестационного испытания, если обучающийся набрал не менее 51 балла по приведенной 100-балльной шкале.

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.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

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: MS Windows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), 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.

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 вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету

Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Разделы и темы	
1. Основы построения систем качества	

Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Разделы и темы	
1) Понятие, функции и методы управления качеством. 2) Механизм управления качеством и его составляющие элементы 3) Системный подход к управлению качеством 4) Основные этапы эволюции управления качеством 5) 14 принципов качества Э. Деминга 6) Область применения, основные принципы стандартов стандартов ISO 9000 7) Основные характеристики стандартов ISO 900.	**Задание.** 1. Опишите разницу между понятиями «контроль качества», «обеспечение качества» и «всеобщее управление качеством». Что обозначает термин «всеобщее», «тотальное» в концепции всеобщего управления качеством? 2. Перечислите 14 принципов Деминга. Сравните их с принципами Всеобщего управления качеством, обозначенными в стандартах ИСО серии 9000. 3. Основываясь на содержании базовых положений философии Деминга, объедините 14 принципов управления, предложенных ученым, в следующие группы: 1) миссия организации; 2) цели в области качества; 3) преобразование философии менеджмента; 4) работа в команде; 5) совершенствование взаимодействий руководителей и сотрудников организации. 4. Охарактеризуйте основные положения концепции всебщего управления качеством. В чем заключается ее отличие от традиционых подходов? 5. Обоснуйте необходимость разработки ИСО серии 9000. Каковы причины, по которым отечественные предприятия внедряют данные стандарты в практику своей деятельности? **Задание.** ***Исходная ситуация*** Особенности методологии TQM в Японии заключаются в следующих элементах. 1. Деятельность по управлению качеством осуществляется под руководством генерального директора, в ней принимают участие все подразделения и весь персонал. 2. Качество неизменно является высшим приоритетом руководства. 3. Развертывание и управление стратегией. 4. Проведение аудитов в сфере управления качеством. 5. Деятельность по обеспечению качества охватывает все процессы, начиная с планирования и проектирования и заканчивая продажами и постпродажным обслуживанием. 6. Деятельность кружков качества — работа небольших групп по совершенствованию деятельности. 7. Образование и обучение в сфере управления качеством. 8. Развитие и внедрение методов управления качеством. 9. Распространение методов управления качества на другие области деятельности помимо производственной. 10. Осуществление мероприятий по продвижению деятельности в сфере управления качеством в общенациональном масштабе. ***Вопросы и задания*** 1. Выделите особенности управления качеством в России. 2. Сравните приведенные особенности управления качеством в Японии: а) с российскими особенностями данной сферы; б) принципами всеобщего управления качеством.

Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Разделы и темы	
	Задание. В приведенных определениях допущен ряд ошибок. Найдите ошибки и приведите правильные определения

№ 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

2. Статистические методы управления качеством объектов и процессов	
1) Изменчивость процессов. Классификация контрольных карт. 2) Основы применения и построения контрольных карт. 3) Контрольные карты Шухарта по количественному признаку. Их особенности. 4) Способы наглядного представления качества процесса. Анализ и интерпретация контрольных карт. Статистический анализ точности и стабильности процессов. 5) Статистическое регулирование технологических процессов, статистический контроль производства.	**Задание.** Исходные данные и измерения для расчета характеристик контрольной карты представлены в таблице. Таблица

Результат измерений

Номер	Замеры		
	*X*1	*X*2	*X*3
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

Необходимо определить характеристики контрольной карты:

1) для карты X :
- CL,
- UCL,
- LCL ;

2) для карты R :
- CL,

<table>
<tr><th>Примерные
теоретические вопросы</th><th>Примерные практические задания</th></tr>
<tr><td colspan="2">Разделы и темы</td></tr>
<tr><td></td><td>• UCL,
• LCL.

Задание.
В течение дня периодически измеряется рабочее давление воздуха на выходе компрессора. Результаты контроля за 16 рабочих дней приведены в табл. Необходимо построить $\overline{X}$ S - карту для статистического управления давлением воздуха. Необходимо оценить возможности процесса удовлетворять допуск T = 2 бар.
<table>
<tr><th rowspan="2">Дата</th><th colspan="5">Рабочее давление, бар</th></tr>
<tr><th>x_1</th><th>x_2</th><th>x_3</th><th>x_4</th><th>x_5</th></tr>
<tr><td>1/04</td><td>9,98</td><td>9,96</td><td>10,03</td><td>10,32</td><td>9,91</td></tr>
<tr><td>2/04</td><td>9,81</td><td>10,18</td><td>9,52</td><td>10,15</td><td>9,99</td></tr>
<tr><td>3/04</td><td>10,28</td><td>9,64</td><td>9,94</td><td>9,80</td><td>9,77</td></tr>
<tr><td>4/04</td><td>9,56</td><td>10,19</td><td>10,21</td><td>9,62</td><td>10,03</td></tr>
<tr><td>7/04</td><td>9,88</td><td>10,18</td><td>9,99</td><td>10,10</td><td>10,15</td></tr>
<tr><td>8/04</td><td>9,93</td><td>10,34</td><td>10,35</td><td>10,10</td><td>10,17</td></tr>
<tr><td>9/04</td><td>9,74</td><td>9,96</td><td>9,76</td><td>9,70</td><td>9,80</td></tr>
<tr><td>10/04</td><td>9,81</td><td>10,10</td><td>9,78</td><td>10,01</td><td>9,40</td></tr>
<tr><td>11/04</td><td>10,05</td><td>9,77</td><td>9,73</td><td>10,31</td><td>9,60</td></tr>
<tr><td>14/04</td><td>9,98</td><td>9,56</td><td>10,14</td><td>10,19</td><td>9,83</td></tr>
<tr><td>15/04</td><td>9,33</td><td>9,57</td><td>9,94</td><td>8,94</td><td>9,28</td></tr>
<tr><td>16/04</td><td>9,97</td><td>10,32</td><td>9,21</td><td>9,81</td><td>9,83</td></tr>
<tr><td>17/04</td><td>9,38</td><td>9,33</td><td>9,48</td><td>9,57</td><td>9,30</td></tr>
<tr><td>18/04</td><td>9,84</td><td>9,03</td><td>9,27</td><td>9,84</td><td>9,71</td></tr>
<tr><td>21/04</td><td>9,42</td><td>9,70</td><td>10,14</td><td>9,83</td><td>9,67</td></tr>
<tr><td>22/04</td><td>9,36</td><td>9,50</td><td>9,96</td><td>9,50</td><td>9,16</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Стандартизация в области обеспечения и оценки качества систем и программного обеспечения</td></tr>
<tr><td>1) Общая характеристика серии стандартов SQuaRE: назначение, преимущества, область применения, построение
2) Что такое качество систем и программной продукции?
3) Что такое «модель качества» в международных стандартах серии SQuaRE?
4) Какие модели качества определяет ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010?
5) Перечислите и дайте определения характеристик, входящих в модель качества при использовании</td><td>Задание.
ГОСТР 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
Вопросы и задания
1. К какой категории стандартов относится данный стандарт?
2. Постройте схему, отражающую организацию серии стандартов SQuaRE.
3. Постройте схему, отражающую общую структуры процесса оценки качества продукции.
4. Перечислите виды статических продуктов при оценке качества программной продукции.
5. Перечислите виды динамических продуктов при оценке качества программной продукции.
6. Перечислите целевые объекты оценки качества программной продукции с точки зрения разработчика.
7. Какие сведения должны занести разработчики протокол оценки качества программного продукта.
8. Покажите в виде блок-схемы порядок процесса оценки качества программного продукта, рекомендованный сданным стандартом разработчикам для практической реализации.
9. Что является целевыми объектами оценки в случае обеспечения качества конечной продукции?
10. Что является целевыми объектами оценки в случае улучшения качества продукции и производительности процесса разработки?</td></tr>
</table>

Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
Разделы и темы	
	11. Какую информацию должен включать отчет об оценке качества программной продукции?

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