

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 27.03.02 Управление качеством**

**Наименование образовательной программы: Управление качеством в производственно-технологических системах**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Заочная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Всеобщее управление качеством**

**Москва  
2022**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Уланова А.В.
	Идентификатор	R4106dc7f-UlanovaAV-364c9a91

(подпись)

А.В. Уланова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мызникова М.Н.
	Идентификатор	R5ac9642a-MuznikovaMN-91ca4d6

(подпись)

М.Н.  
Мызникова

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

(подпись)

Н.Л. Кетоева

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-1 способностью применять знание подходов к управлению качеством

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Выступление (доклад)

1. Контрольная работа №1 Практическое применение принципов TQM (Доклад)
2. Контрольная работа №2 Определение взаимосвязи между затратами на качество и достигнутым уровнем качества (Доклад)

Форма реализации: Письменная работа

1. Тест №1 Базовые концепции и идеология всеобщего управления качеством (Тестирование)
2. Тест №2 Современные методы управления качеством в области промышленной логики TQM (Тестирование)

## БРС дисциплины

10 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	14
Сущность и понятия всеобщего управления качеством.					
Введение в управление качеством	+				
Теория всеобщего управления качеством					
Эволюционное развитие теории всеобщего управления качеством	+				
Истоки теории TQM	+				
Философия и концепции «патриархов» качества в модели TQM					
Философия и концепции Деминга, Джурана, Кросби и других «патриархов» качества в модели TQM			+		
Системный подход			+		

ТQM и философия стандартов ИСО 9000		+		
Качество и удовлетворенность потребителя				
ТQM		+		
Современные методы управления качеством в области производства и планирования				
Системы планирования			+	
Современные методы управления качеством в области управления человеческими ресурсами.				
Управление человеческими ресурсами			+	
Экономика качества				
Оценка затрат на менеджмент качества				+
Современное осмысление принципов ТQM				
Эволюция производства				+
Вес КМ:	20	20	30	30

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-1	ОПК-1(Компетенция)	Знать: современные методы управления качеством в области промышленной логики TQM и концепции управления человеческими ресурсами принципы и концепции TQM для определения целей по улучшению качества Уметь: графически определять взаимосвязь между затратами на качество и достигнутым уровнем качества применять на практике принципы TQM	Тест №1 Базовые концепции и идеология всеобщего управления качеством (Тестирование) Тест №2 Современные методы управления качеством в области промышленной логики TQM (Тестирование) Контрольная работа №1 Практическое применение принципов TQM (Доклад) Контрольная работа №2 Определение взаимосвязи между затратами на качество и достигнутым уровнем качества (Доклад)

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Тест №1 Базовые концепции и идеология всеобщего управления качеством

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Задание выполняется индивидуально, время на выполнение - 30 минут

#### Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции

#### Контрольные вопросы/задания:

<p>Знать: принципы и концепции TQM для определения целей по улучшению качества</p>	<p><b>1.1. Как называется система Деминга:</b> а) Система углубленных знаний; б) Система высшего интеллекта; в) Система глубоких понятий.</p> <p><b>2.2. Продолжите определение: Системный подход</b> – а) это сеть взаимосвязанных элементов внутри рассматриваемого объекта, которые работают совместно для достижения цели, стоящей перед объектом; б) это методология познания, в основе которой лежит рассмотрение объектов как систем.</p> <p><b>3.3. В чем заключается задача управления (менеджмента):</b> а) объединять все системы для достижения результата; б) стремиться оптимизировать систему и поддерживать ее в этом состоянии как можно дольше.</p> <p><b>4.4.Верно ли утверждение: «Цель функционирования системы должна быть известна каждому, имеющему к ней отношение, и быть единой для всех»</b> а) не верно; б) верно.</p> <p><b>5.5. Дайте определение понятию «Система» применительно к TQM.</b> а) Система - это сеть взаимосвязанных элементов внутри рассматриваемого объекта, которые работают совместно для достижения цели, стоящей перед объектом; б) методология познания, в основе которой лежит рассмотрение объектов как систем.</p> <p><b>6.6. Могут ли отдельные элементы системы функционировать даже в убыток себе для</b></p>
--	--

оптимизации работы всей системы?

- а) не могут;
- б) могут;
- в) в исключительных ситуациях.

7.7. Вставьте пропущенный термин:

\_\_\_\_\_ рассматривает систему внутренних и внешних потребителей как неразрывную и взаимодействующую цепочку сети и позволяет максимизировать ценность продукта для потребителя, одновременно минимизируя его стоимость как для потребителя, так и для производителя.

- а) TQM;
- б) маркетинг;
- в) менеджмент предприятия.

8.8. Межфункциональный процесс это:

- а) это процесс, ход выполнения которого находится в границах руководства функционального менеджера, т.е. под действием его функционального процесса;
- б) это комплексный процесс, результирующий изменения интегрированных процессов, из которых он состоит.

9.9. Является ли прочной структура руководства системой, представленная на рисунке 1.23?

- а) нет;
- б) да.

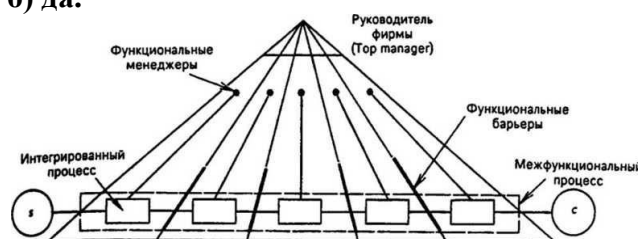


Рис. 1.23. Интегрированный и межфункциональный процессы

10.10. Для решения задачи оптимизации Тагути рекомендует применять функцию \_\_\_\_\_, которая имеет минимум в нижней точке параболы:

- а) Выигрышей;
- б). Потерь.

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Тест считается выполненным на оценку «Отлично», если даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Тест считается выполненным на оценку «Хорошо», если даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 65

*Описание характеристики выполнения знания:* Тест считается выполненным на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 65% вопросов теста

## **КМ-2. Тест №2 Современные методы управления качеством в области промышленной логики TQM**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Тестирование

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Задание выполняется индивидуально, время на выполнение - 30 минут

### **Краткое содержание задания:**

Контрольная точка направлена на оценку освоения компетенции

### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: современные методы управления качеством в области промышленной логики TQM и концепции управления человеческими ресурсами

**1.1. Верно ли данное утверждение: «Важнейшей задачей для Японской системы планирования являются своевременные сроки выполнения заказа, а количество запасов сырья и готовой продукции может превышать требуемое, чтобы “подстраховать” своевременность изготовления и поставки продукции».**

а) не верно;

б) верно.

**2.2. Что обозначает аббревиатура ROP:**

а) Re Order Power;

б) Re Order Point;

в) Reorder Poison.

**3.3. В Японии уже в начале 70-х годов поняли, что при планировании и управлении запасами обе задачи являются приоритетными целями, а ведущие компании Запада пришли к этому лишь только к середине 80-х годов. Какие это задачи?**

а) объем запасов;

б) объем заказов на готовую продукцию;

в) объем сырья;

г) объем готовой продукции.

д) а и б;

е) в и г.

**4.4. Верно ли утверждение: «Японская система планирования и увеличения производительности, которую Запад долгое время считал утопией, базируется на пяти «нулях» в организации производства».**

а) не верно;

б) верно.

**5.5. Кто являлся создателем концепции Just-In-Time (JiT) — делать все вовремя (точно в срок)?**

а) Таичи Охно;

б) Ивасаки Ятаро;

в) Кэндзио Дэн.



**6.6. При введении системы KANBAN (1. появилась возможность регулярно встречаться рабочим с инженерами и обсуждать с ними вопросы улучшения качества процесса, 2. установление над каждым рабочим местом общей связи для немедленной остановки линии в случае возникновения проблем), какой результат был достигнут?**

- а) увеличение числа рабочих мест;
- б) повышение производительности;
- в) снижение удельных издержек;
- г) а и б;
- д) б и в
- е) все вышеперечисленное.

**7.7. Верно ли утверждение: «Фундаментальные улучшения заключаются в снижении трудозатрат (без затрат на переобучение), которые необходимо рассматривать как средство улучшения качества».**

- а) не верно;
- б) верно.

**8.8. Верно ли утверждение: «Промышленная логика TQM заключается в совершенствовании производства без улучшения качества управления человеческими ресурсами».**

- а) не верно;
- б) верно.

**9.9. Что изображено в данной таблице?**

Информация, необходимая для планирования производства	Информация получаемая от MRP	Информация получаемая от остальных источников
Что	Код детали основной спецификации	
Когда	Дата отправки	
Сколько	Количество заказов	
Где		Циклы/агрегаты
Как		Рабочие инструкции

- а) Интерфейс TQM;
- б) Бланк заказа;
- в) Интерфейс MRP/планирование производства.

**10.10. Какая система базируется на излишнем запасе материалов и готовой продукции на складе, гарантирующем, по мнению производителя, с одной стороны, своевременное (планируемое) изготовление продукции, а с другой, своевременное выполнение сроков ее поставки потребителю, которая предусматривает *вторичный заказ (перезаказ)* в момент, как только запасы на складе начинают снижаться?**

- а) Восточная система планирования;
- б) Западная система планирования.

**Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

*Описание характеристики выполнения знания:* Тест считается выполненным на оценку «Отлично», если даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста

*Оценка:* 4

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 75

*Описание характеристики выполнения знания:* Тест считается выполненным на оценку «Хорошо», если даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 65

*Описание характеристики выполнения знания:* Тест считается выполненным на оценку «Удовлетворительно», если даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста

### **КМ-3. Контрольная работа №1 Практическое применение принципов TQM**

**Формы реализации:** Выступление (доклад)

**Тип контрольного мероприятия:** Доклад

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студентам дается задание, которое они выполняют до назначенного срока. По результатам выполненной работы студенты готовят доклад с презентацией (отчетом) с последующей его защитой. Защита осуществляется на занятии

#### **Краткое содержание задания:**

Студент выбирает себе известную организацию (производственное предприятие), обосновывает свой выбор; изучает и собирает общую информацию о ней. Необходимо со-гласно методическим указаниям, перечислить принципы TQM, изложить идею преобразования экономики и управления организации, которую Деминг описал в 14 постулатах. Для исследуемой организации выявить те из 14 постулатов, которые применяются в этой организации на практике, и описать каким образом это реализуется в организации. Про-анализировать внешний и внутренний контекст среды, в которой находится выбранная организация, и дать рекомендации по внедрению: «Какие из 14 постулатов организация может внедрить в текущей ситуации на сегодняшний день».

#### **Контрольные вопросы/задания:**

Уметь: графически определять взаимосвязь между затратами на качество и достигнутым уровнем качества	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Дать общую характеристику организации (предприятия) и ее положению в отрасли (1 слайд)</li><li>2. Описать кратко: место положения организации, основной вид деятельности и ближайшее окружение (1 слайд)</li><li>3. Представить нарисованную блок-схему организационной структуры выбранного предприятия (1 слайд)</li><li>4. Указать термины, сокращения и условные обозначения к блок-схеме (1 слайд)</li><li>5. Перечислить принципы TQM, изложить идею преобразования экономики и управления организации, которую Деминг описал в 14 постулатах. (1 слайд)</li><li>6. Для исследуемой организации выявить те из 14 постулатов, которые применяются в этой организации на практике, и описать каким образом это реализуется в организации. (1 слайд)</li><li>7. Проанализировать внешнюю и внутреннюю среду</li></ol>
---	---

	<p>организации с помощью SWOT-анализа. (1 слайд)</p> <p>8. Дать рекомендации по внедрению тех из 14 постулатов, которые организация может внедрить в текущей ситуации на сегодняшний день. (1 слайд)</p>
--	--

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная считается выполненной на оценку «Отлично», если автор аргументировано ответил на все вопросы. Ответы должны быть логически построены и вытекать последовательно: от простого к сложному

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная считается выполненной на оценку «Хорошо», если автор аргументировано ответил на все вопросы и обосновал свои ответы. Ответы на вопросы не всегда последовательны и обоснованы

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 65*

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если автор аргументировано ответил на все вопросы и обосновал свои ответы. Но ответы хаотичны, логично не построены по принципу: от главного к второстепенному

#### **КМ-4. Контрольная работа №2 Определение взаимосвязи между затратами на качество и достигнутым уровнем качества**

**Формы реализации:** Выступление (доклад)

**Тип контрольного мероприятия:** Доклад

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студентам дается задание, которое они выполняют до назначенного срока. По результатам выполненной работы студенты готовят доклад с презентацией (отчетом) с последующей его защитой. Защита осуществляется на занятии

#### **Краткое содержание задания:**

Студент выбирает себе известную организацию (производственное предприятие), обосновывает свой выбор; изучает и собирает общую информацию о ней. Необходимо согласно методическим указаниям, для исследуемой организации выписать по годам за последние 5-10 лет затраты на качество для определения достигнутого уровня качества, для чего определяют величины составляющих затрат, и соответственно, их сумму (общие затраты на качество) по годам. По полученным данным построить график для определения взаимосвязи между затратами на качество и достигнутым уровнем качества: по вертикали расположить стоимость затрат на качество, а по горизонтали (ось времени) расположить года. Взаимосвязь между всеми затратами на качество, общими затратами на качество и уровнем достигнутого качества необходимо представить в виде графика. По графику определить на каком этапе в настоящее время находится организация: достигнута ли точка М - оптимальной ценности для потребителя, достигнута ли оптимальная зона для реализации максимальных экономических выгод от управления качеством. Сделать выводы о динамике качества на предприятии. Разработать рекомендации по оптимизации работ в области качества выбранной организации

### Контрольные вопросы/задания:

<p>Уметь: применять на практике принципы TQM</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Собрать информацию о затратах на качество за последние 5-10 лет для определения достигнутого уровня качества и представить данные в виде таблицы (1 слайд)</li><li>2.Представить собранную информацию в виде графика взаимосвязи между затратами на качество и достигнутым уровнем качества, и проанализировать собранную информацию. По вертикали расположить стоимость затрат на качество, а по горизонтали (ось времени) расположить года. Взаимосвязь между всеми затратами на качество, общими затратами на качество и уровнем достигнутого качества необходимо нанести на график в виде кривых линий (1 слайд)</li><li>3.Проанализировать графическое изображение с целью определения текущего уровня качества: определить по графику на каком этапе в настоящее время находится организация: достигнута ли точка М - оптимальной ценности для потребителя, достигнута ли оптимальная зона для реализации максимальных экономических выгод от управления качеством. Нанести на график точку М и заштриховать зону реализации максимальных экономических выгод от управления качеством. (1 слайд)</li><li>4.Сделать выводы о динамике качества на предприятии. (1 слайд)</li><li>5.Прокомментировать (1 слайд):<ul style="list-style-type: none"><li>- существующую организационную структуру выбранного предприятия, насколько она соответствует долгосрочным целям организации, характеристикам окружающей среды и конкурентным преимуществам компании;</li><li>- существующий уровень качества и уровень затрат на качество</li></ul></li><li>6.Разработать рекомендации по оптимизации затрат на качество в выбранной организации (предприятии) (1 слайд). Дать предложения по достижению уровня качества в категории «нет дефектов» («совершенство») с последующим обоснованием (1 слайд)</li></ol>
--	---

### Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Контрольная считается выполненной на оценку «Отлично», если автор аргументировано ответил на все вопросы. Ответы должны быть логически построены и вытекать последовательно: от простого к сложному

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная считается выполненной на оценку «Хорошо», если автор аргументировано ответил на все вопросы и обосновал свои ответы. Ответы на вопросы не всегда последовательны и обоснованы.

*Оценка:* 3

*Нижний порог выполнения задания в процентах:* 65

*Описание характеристики выполнения знания:* Контрольная считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если автор аргументировано ответил на все вопросы и обосновал свои ответы. Но ответы хаотичны, логично не построены по принципу: от главного к второстепенному

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

НИУ «МЭИ»	ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 Кафедра МЭП	Утверждаю Зав. кафедрой  « » 20 г.
		Дисциплина «Всеобщее управление качеством» ИнЭИ
1. Дать определение понятию «петля качества» и объяснить в чем ее суть. Изобразить «петлю качества». 2. Классификация затрат на качество, подход Ф. Кросби. 3. Практическое задание.		

## Процедура проведения

Проводится в устной форме по билетам в виде подготовки и изложения развернутого ответа. Время на выполнение и подготовку ответа – 60 минут

## I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

### 1. Компетенция/Индикатор: ОПК-1(Компетенция)

#### Вопросы, задания

1. Качество информации. Эффект айсберга
2. Классификация затрат на качество, подход Джурана-Фейгенбаума
3. Дать определение понятию «петля качества» и показать в чем ее предназначение. Изобразить «петлю качества»
4. Классификация затрат на качество, подход Ф. Кросби
5. Пять “нулей” японской системы планирования
6. Кто с позиции TQM является внешним и внутренним потребителем? Основной принцип TQM. Привести примеры
7. Перечислите отличия подходов TQM от стандартов ISO 9000
8. Раскрыть содержание цикла Деминга. Привести примеры
9. Теория «нулевых дефектов» Кросби
10. Интегрированный и межфункциональный процессы

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что понимается под «петлей качества»?

Ответы:

- цикл Деминга
- жизненный цикл продукции
- цикл функций менеджмента качества

Верный ответ: цикл функций менеджмента качества

2. Какой принцип менеджмента качества направлен на улучшение внутренней среды организации?

Ответы:

системный подход к управлению  
ориентация на потребителя  
постоянное улучшение качества

Верный ответ: системный подход к управлению

3. Что понимается как «скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией в области качества»?

Ответы:

обеспечение качества  
менеджмент качества  
контроль качества

Верный ответ: менеджмент качества

4. Что понимается как «планомерный и целенаправленный процесс воздействия на факторы и условия, обеспечивающие соответствие характеристик создаваемой продукции требованиям»?

Ответы:

обеспечение качества  
управление качеством  
контроль качества

Верный ответ: управление качеством

5. Что понимается под «совокупностью взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих вход в выход»?

Ответы:

система  
процесс  
функция

Верный ответ: процесс

6. Что понимается как «функция менеджмента качества, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены»?

Ответы:

обеспечение качества  
управление качеством  
планирование качества

Верный ответ: обеспечение качества

7. Что понимается как «потребность (или ожидание), которая установлена, обычно предполагается, или является обязательной»?

Ответы:

характеристика качества  
требование к качеству  
свойство

Верный ответ: требование к качеству

8. Что понимается как «реакция потребителя на качество поставляемых ресурсов»?

Ответы:

обратная связь  
прямая связь  
сильная связь

Верный ответ: обратная связь

9. В каком документе сформулирована концепция: «продукция имеет жизненный цикл в виде некоторой последовательности взаимосвязанных процессов, ...»?

Ответы:  
ISO 9000-94  
ISO 9000-2000  
ГОСТ 15467-79

Верный ответ: ISO 9000-94

10. Каким процессом завершается жизненный цикл продукции?

Ответы:  
хранение и упаковка  
утилизация  
техническое обслуживание и эксплуатация  
Верный ответ: утилизация

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание, который показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему практическое задание и в основном правильно ответившему на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом не принципиальные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 65*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил практическое задание из экзаменационного билета, но либо наметил правильный путь его выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины

## ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка выставляется из расчета среднего арифметического значения оценки семестровой составляющей по текущему контролю успеваемости и оценки за промежуточную аттестацию