



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

**26.04.02 КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ ОКЕАНОТЕХНИКА И СИСТЕМОТЕХНИКА
ОБЪЕКТОВ МОРСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

ИНСТИТУТ
РАЗАБОТЧИК

морских технологий, энергетики и строительства
кафедра кораблестроения

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-3 Способен осуществлять проектное сопровождение и контроль выполнения установленных требований на различных этапах жизненного цикла объектов морской техники</p>	<p>ОПК-3.3 Контролирует соответствие требуемым стандартам</p>	<p>Управление качеством продукции</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание основных направлений по управлению качеством продукции в промышленности, включая создание морской техники; - назначение совокупности свойств качества продукции, и процессов по объектам, характеристикам и требованиям (потребностям); - направления разработок проблем качества продукции на международном уровне, конкурентоспособность продукции на мировом рынке; - сущность, принципы, построение и функционирование систем управления качеством продукции на разных уровнях; - методологию измерений, как регулирующего фактора управления качеством продукции; - сертификацию систем качества и производства, методологию и порядок сертификации; - содержание вопросов прогнозирования потребностей, технического уровня и качества продукции; - системы разработки и постановки высококачественно продукции на производство; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - производить выбор номенклатуры показателей качества продукции; - производить оценку качества продукции по статистическим показателям точности и стабильности технологических процессов, включая расчет размерных цепей; - использовать методы и нормы статистического приемного контроля;

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>- обосновать использование норм и требований стандартов, технических условий и другой нормативной документации для обеспечения необходимого качества продукции в промышленности;</p> <p>- подбирать документы и положения по сертификации продукции и процессов, как системы подтверждения их соответствия показателям качества.</p> <p><u>Владеть:</u></p> <p>- навыками анализа оценки качества параметров технологических процессов по метрологическим характеристикам;</p> <p>- приемами статистической оценки характеристик и показателей продукции на стадиях изготовления для управления их качеством;</p> <p>- навыками использованиями нормативных документов и справочной литературы, связанных с вопросами качества, метрологии, стандартизации и сертификациями в технологических процессах производства, включая судостроение и судоремонт.</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- задания и контрольные вопросы по практическим занятиям;
- темы для рефератов по управлению качеством продукции;
- тестовые задания по дисциплине.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме экзамена, соответственно относятся:

- экзаменационные вопросы.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 В приложении 1 приведены задания и контрольные вопросы по практическим занятиям, включая семинары, предусмотренные рабочей программой дисциплины. Целью выполнения таких работ является углубление полученных теоретических знаний и приобретение практических навыков для решения задач в области управления качеством продукции. Оценка результатов выполнения задания по каждой практической работе производится при представлении студентом отчета по практической работе и выступлению на семинаре, а также на основании ответов студентов на вопросы по тематике работы и семинара. Студент, выполнивший задание и продемонстрировавший знание использованных им средств и приемов при выполнении практической работы и выступлению на семинаре получает по практической работе оценку «зачтено».

3.2 Тестовые задания ориентированы на проверку знаний студентов (Приложение № 4). Целью тестирования является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. Оценка определяется количеством допущенных в ответах ошибок.

Оценка «5» («отлично») ставится, если студент ответил правильно на 81% - 100% тестовых заданий.

Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент ответил правильно на 61% - 80% тестовых заданий.

Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно на 41% - 60% тестовых заданий.

Оценка «2» («неудовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно не более, чем на 40% тестовых заданий.

3.3 В приложении 2 приведены вопросы для подготовки рефератов по материалу дисциплины. Целью выполнения рефератов является самостоятельное углубленное изучение теоретических вопросов по темам дисциплины. Оценка результатов выполнения заданий по рефератам производится при представлении студентом работы. Студент правильно ответивший на вопросы в реферате и в случае допуска «негрубых» ошибок получает оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты:

- получившие положительную оценку по результатам выполнения и защиты практических работ;
- получившие зачет по итогам выступления на семинарах;
- получившие зачет по подготовленному реферату.

4.2 В приложении 3 приведены вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Управление качеством продукции». Экзаменационный билет содержит 3 вопроса по темам дисциплины.

4.3. Экзаменационная оценка («Отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») является экспертной по дисциплине учитываются оценки студента по практическим работам, выступлением на семинарах и подготовленному реферату.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему.

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	информации в рамках поставленной задачи		поставленной задачи	информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Управление качеством продукции» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 26.04.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры кораблестроения (протокол № 6а от 25.04.2022 г.)

Заведующий кафедрой



С.В. Дятченко

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Задание на практическое занятие – семинар №1. «Научные методы, используемые в системном анализе вопросов управления качеством продукции»

1. Предварительно, в процессе самостоятельной работы, подготовить сообщения для семинара по следующим темам:

- основы всеобщего управления качеством (TotalQualityManagement);
- основные важные элементы управления качеством продукции;
- статистические методы управления качеством в промышленности;
- методы контроля и методы испытаний продукции;
- основные положения прогрессивного методы «шесть сигм» для серийного производства продукции;
- восемь принципов менеджмента качества в новой версии стандартов ИСО9001: 2000 и ИСО9004: 2000.

2. Ознакомиться с общей структурой сведений по теме занятия.

3. Сделать сообщения по подготовленным темам выступлений.

4. Задать интересующие вопросы по темам практического занятия – семинара.

5. Подвести итоги семинара, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается содержание трех основных уравнений всеобщего управления качеством, TQM?

2. Перечислите пять важнейших элементов TQM.

3. Что включает процесс планирования, как первая стадия управления качеством?

4. Что включает процесс контроля в управлении качества?

5. Как зависит стабильность процесса от количества сигм (σ) – обозначения стандартного отклонения параметра процесса?

6. Какая пара стандартов качества ИСО обеспечивает основу для требований качества заинтересованным пользователям?

Практическое занятие – семинар №2. «Экономические проблемы качества при изготовлении новых изделий и конструкций, включая судовые»

Задание на практическое занятие:

1. Предварительно, в процессе самостоятельной работы, подготовить сообщения для семинара по следующим темам:

- обобщенная классификация затрат на качество продукции; четыре вида затрат на обеспечение качества, принятые в американской и британской системе качества;
- последовательность действий по совершенствованию затрат на качество; общий состав основных возможных затрат на качество;
- технология развертывания функций качества, как метод перевода требований потребителя в требования технических нормативных документов;
- основные положения функциональной-системного анализа;
- основные положения функционально-физического анализа;
- эффективность инвестиций в качество.

2. Ознакомиться с общей структурой положений и сведений по теме занятия.

3. Сделать сообщения по подготовленным темам выступлений.

4. Задать вопросы по теме практического занятия – семинара.

5. Подвести итоги семинара, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Приведите отдельные признаки классификации затрат на качество.
2. Охарактеризуйте затраты на оценку качества продукции.
3. Перечислите основные статьи расходов, связанные с браком продукции.
4. Какие показатели относятся к потребительским требованиям?
5. Для чего проводится функционально-стоимостной анализ продукции?

Практическое занятие № 3. «Обоснование организационно-технического состава показателей системы управления качеством продукции на стадии изготовления, составление алгоритма решений»

Задание на практическое занятие:

1. Ознакомиться с общими сведениями по теме занятия.
2. Произвести подбор и обоснование показателей качества заданного изделия (конструкции).
3. Построить модель процесса управления качеством заданного изделия (конструкции).
4. Рассчитать отдельные показатели технологичности изделия (конструкции).

5. Оформить отчет, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Какие основные методы используются для определения показателей качества продукции?
2. Сущность экспертного метода определения показателей качества.
3. Что определяет интегральный показатель качества продукции?
4. Где важна не продажная цена изделия, а стоимость основных позиций жизненного цикла продукции?
5. Что отражает модель процесса управления качеством продукции?

Практическое занятие №4. «Построение древовидной (систематической) диаграммы – инструмента разрешения существующей проблемы качества изготовления изделия»

Задание на практическое занятие:

1. Ознакомиться с общими сведениями по теме задания.
2. Построить по заданию древовидную (систематическую) диаграмму удовлетворения требований заказчика по качеству.
3. Построить дополнительно по заданию матричную диаграмму для выявления возможности различных логических связей между элементами качества.
4. Оформить отчет, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Какие методы операционного анализа и теории оптимизации относятся к семи инструментам управления качеством продукции?
2. Когда желательно использовать древовидную диаграмму качества?
3. По какому принципу строится древовидная диаграмма?
4. Для каких целей используется матричная диаграмма качества?
5. По какому принципу строится матричная диаграмма?

Практическое занятие №5. «Построение стрелочной диаграммы (линейный график производства), позволяющей спланировать оптимальные сроки выполнения необходимых работ для выпуска заданной продукции»

Задание по практическое занятие:

1. Ознакомиться с общими сведениями по теме занятия.
2. Построить линейный график постройки судна или его элементов в соответствии с заданием.

3. Для заданного технологического процесса составить карту технологического процесса.

4. Оформить отчет, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Для каких целей строится стрелочная диаграмма – линейный график производства?
2. Когда строится график технологического процесса?
3. Какие параметры отображаются на линейном графике производства изделия?
4. Что из себя представляет карта технологического процесса?

Практическое занятие №6. «Использование инструментов контроля качества продукции на базе статистических методов для технологических процессов производства»

Задание на практическое занятие:

1. Ознакомиться с основными инструментами контроля качества продукции.
2. Построение диаграммы Парето по варианту задания изготовления изделия.
3. Произвести построение по заданному варианту одного из типов контрольных карт, позволяющих отслеживать ход протекания процесса.

4. Оформить отчет, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Как производится систематизация данных в контрольных листках регистрации результатов измерений?
2. В чем сущность концепции пяти «М», используемый для рассмотрения (стратификации) данных в производстве?
3. Для чего используется диаграмма разброса в производстве?
4. Что является количественной оценкой тесноты связи между величинами двух переменных?
5. Для чего служит диаграмма Парето?

6. Как осуществляется построение диаграммы Парето?

7. Какие типы контрольных карт используются в производстве?

8. Из каких линий состоит типовая контрольная карта, что означает центральная линия?

Практическое занятие №7. «Выбор оптимальных средств измерений для обеспечения качества параметров изделий на этапах технологического процесса изготовления»

Задание на практическое занятие:

1. Ознакомиться с общими сведениями по теме занятия.

2. Определить значения суммарной погрешности δ_{Σ} заданного контролируемого параметра технологического процесса с выделением диапазона погрешности измерений.

3. Определить достоверность обеспечения точности измерительного инструмента с заданной вероятностью.

4. Подобрать измерительный инструмент с требуемой погрешностью измерений.

5. Оформить отчет, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Как определяется суммарная погрешность измерений, характеристика точности параметра измерений объекта?

2. Назовите отдельные элементарные погрешности при сборке изделия (конструкции).

3. Что характеризует достоверность значения измеряемого параметра?

4. Какие задачи решает метрологическая экспертиза?

5. Как проводят выбор средств измерений, обеспечивающих качество измерений?

Практическое занятие – семинар №8. «Обеспечение стандартизации, унификации других показателей технологичности деталей, узлов и изделий, как средства оптимизации их состава и повышения качества»

Задание на практическое занятие:

1. Предварительно в процессе самостоятельной работы подготовить сообщения для семинара по следующим темам:

- общая классификация технологичности конструкции изделий (ТКИ).

- содержание и последовательность работ по обеспечению ТКИ.

- методы и приемы, используемые при отработке конструкции изделия на технологичность, общие требования к ТКИ;

- показатели технологичности изделий, классификация, номенклатура и основные расчетные формулы:

- стандартизация и унификация сварных соединений корпусных конструкций, влияние на качество;

- стандартизация, унификация и др. показатели технологичности при сборке корпусных конструкций.

2. Ознакомление с общей структурой положений и сведений по теме занятия.

3. Сделать сообщения по подготовленным темам.

4. Провести дискуссию по темам практического занятия – семинара.

5. Подвести итоги семинара, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Как подразделяется технологичность конструкции изделия по методам воздействия?
2. На что влияет конструктивная сложность изделия?
3. Какие основные группы ТКИ различают для судовых корпусных конструкций?
4. Приведите примеры стандартизации деталей и узлов в судостроении.
5. Приведите примеры унификации деталей и узлов в судостроении.
6. Перечислите основные показатели технологической рациональности конструкции.

Практическое занятие №9. «Определение показателей технологичности заданной конструкции, обоснование решений по повышению технологичности»

Задание на практическое занятие:

1. Ознакомиться с общими сведениями по теме занятия.
2. Выделить показатели технологичности конструкции и отдельной детали заданного изделия.
3. Рассчитать показатели технологичности заданной конструкции, включая показатели конструктивной стандартизации и унификации.
4. Оформить отчет, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Что подразумевается под технологичностью конструкции изделия?
2. Из каких основных частей по характеризующим свойствам состоит технологичность конструкции?
3. Какие основные показатели технологичности применяются для деталей, включая судовые?
4. Какие основные показатели технологичности применяются для судовых конструкций?
5. Что понимается под комплексными показателями технологичности?
6. Что определяет показатель количества стандартных типоразмеров деталей, узлов, конструкций?
7. Как определяются показатели унификации конструкций?

Практическое занятие – семинар № 10. «Методологические основы опережающей стандартизации; установление количественных и качественных показателей, обеспечивающих высокое качество новой продукции»

Задание на практическое занятие – семинар:

1. Предварительно в процессе самостоятельной работы подготовить сообщения для семинара по следующим темам:

- комплексная стандартизация, цели, задачи и принципы разработки, объекты комплексной стандартизации;
- опережающая стандартизация, цели, задачи и принципы разработки;
- Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП) – межотраслевая система стандартов, обеспечивающая качество производства;
- международные стандарты ISO9000: 2000, созданные в целях совершенствования процессов производства, продукции и услуг;
- основной принцип стандартов ISO9000: 2000;
- постоянное совершенствование процессов, создание стандартов, обеспечивающих высокое качество, в том числе в судостроении.

2. Ознакомление с общей структурой положений и сведений по теме занятия.

3. Сделать сообщения по подготовленным темам.

4. Провести дискуссию по темам практического занятия – семинара.

5. Провести итоги семинара, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. В чем заключаются задачи комплексной стандартизации для конструкций изделий?
2. На каких принципах строится параметрическая стандартизация?
3. Основные задачи опережающей стандартизации в промышленности, включая судостроение.
4. Принципы разработки опережающей стандартизации.
5. Основной состав международных стандартов ISO9000: 2000
6. В чем заключается принцип постоянного совершенствования процессов производства?

Практическое занятие №11. «Выбор схемы стандартизации заданного изделия или конструкции составление сертификата, декларации о соответствии для изделия судостроительного производства»

Задание на практическое занятие:

1. Ознакомиться с общими сведениями по теме занятия.
2. Произвести выбор схемы сертификации продукции заданного изделия конструкции.
3. Составление алгоритма процедуры сертификации изделия.
4. Оформить сертификат соответствия заданного изделия по типовой форме.

5. Составить декларацию о соответствии для изделия судостроительного производства.

6. Оформить отчет, сделать выводы.

Контрольные вопросы:

1. Определение термина сертификации, какие виды сертификации установлены законом РФ?

2. Какие основные нормативные документы по сертификации продукции действуют в РФ?

3. Какие схемы сертификации продукции приняты в России?

4. По каким причинам на предприятиях внедряются системы качества в соответствии с ISO9000: 2000?

5. Чем отличаются обязательная и добровольная сертификации?

6. Когда подается декларация о соответствии продукции, порядок декларирования?

Приложения №2

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

1. Основы всеобщего управления качеством (TotalQualityManagement).
2. Основные важные элементы управления качеством продукции.
3. Статистические методы управления качеством в промышленности.
4. Методы контроля и методы испытаний продукции.
5. Основные положения прогрессивного метода «шесть сигм» для серийного производства продукции.
6. Восемь принципов менеджмента качества в новой версии стандартов ИСО9001: 2000 и ИСО9004: 2000.
7. Обобщенная классификация затрат на качество продукции; четыре вида затрат на обеспечение качества, принятые в американской и британской системе качества.
8. Последовательность действий по совершенствованию затрат на качество; общий состав основных возможных затрат на качество.
9. Технология развертывания функций качества, как метод перевода требований потребителя в требования технических нормативных документов.
10. Основные положения функциональной-системного анализа.
11. Основные положения функционально-физического анализа.
12. Эффективность инвестиций в качество.
13. Общая классификация технологичности конструкции изделий (ТКИ).
14. Содержание и последовательность работ по обеспечению ТКИ.
15. Методы и приемы, используемые при отработке конструкции изделия на технологичность, общие требования к ТКИ.
16. Показатели технологичности изделий, классификация, номенклатура и основные расчетные формулы.
17. Стандартизация и унификация сварных соединений корпусных конструкций, влияние на качество.
18. Стандартизация, унификация и др. показатели технологичности при сборке корпусных конструкций.
19. Комплексная стандартизация, цели, задачи и принципы разработки, объекты комплексной стандартизации.
20. Опережающая стандартизация, цели, задачи и принципы разработки.

21. ЕСТПП – количественная межотраслевая система стандартов.
22. Международные стандарты ISO9000: 2000, созданные в целях совершенствования процессов производства, продукции и услуг.
23. Основной принцип стандартов ISO9000: 2000.
24. Постоянное совершенствование процессов, создание стандартов, обеспечивающих высокое качество, в том числе в судостроении.

Приложение №3

**ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН) ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Содержание трех основных уравнений всеобщего управления качеством, TQM.
2. Задачи и содержание пяти важнейших элементов TQM.
3. Процесс планирования, как первая стадия управления качеством.
4. Процесс контроля в управлении качеством.
5. Стабильность процесса от количества сигм (σ) – обозначения стандартного отклонения параметров процесса.
6. Признаки классификации затрат на качество, основные статьи расходов, связанные с браком продукции.
7. Показатели качества, относящиеся к потребительским требованиям.
8. Положения функционально-стоимостной анализ продукции.
9. Основные методы для определения показателей качества продукции.
10. Сущность экспертного метода определения показателей качества.
11. Интегральный показатель качества продукции.
12. Типовая модель процесса управления качеством продукции.
13. Методы операционного анализа и теории оптимизации для обеспечения качества.
14. Принципы построения древовидной диаграммы.
15. Матричная диаграмма качества, принципы построения матричной диаграммы.
16. Стрелочная диаграмма качества, линейный график производства.
17. График технологического процесса изготовления продукции, состав графика.
18. Карта технологического процесса, содержание области применения.
19. Систематизация данных в контрольных листках регистрации результатов измерений.
20. Концепция пяти «М», используемая для рассмотрения (стратификации) данных в производстве.
21. Диаграмма разброса в производстве продукции.
22. Количественная оценка тесноты связи между величинами двух переменных в задачах обеспечения качества продукции.
23. Диаграмма Парето, порядок построения диаграммы.
24. Типы контрольных карт, используемых в производстве, их назначение.
25. Суммарная погрешность измерений, характеристика точности параметра измерений объекта.
26. Отдельные элементарные погрешности при сборке изделия (конструкции).
27. Определение достоверность значения измеряемого параметра качества.
28. Задачи, решаемые метрологической экспертизой.
29. Выбор средств измерений, обеспечивающих качество измерений.
30. Показатели технологичности конструкции изделия (ТКИ) по методам воздействия.
31. Влияние конструктивной сложности и изделия на технологичность.

32. Основные группы ТКИ для судовых корпусных конструкций.
33. Стандартизация деталей и узлов конструкций в судостроении.
34. Унификация деталей и узлов конструкций в судостроении.
35. Основные показатели технологической рациональности конструкции.
36. Основные показатели технологичности, применяемые для судовых деталей и узлов.
37. Основные показатели технологичности, применяемые для судовых конструкций.
38. Комплексные показателями технологичности, их назначение.
39. Определение показателей количества стандартных и унифицированных типоразмеров деталей, узлов, конструкций в корпусе судна.
40. Определение показателей унификации конструкций.
41. Задачи комплексной стандартизации для конструкций изделий.
42. На каких принципах строится параметрическая стандартизация.
43. Основные задачи опережающей стандартизации в промышленности, включая судостроение.
44. Принципы и задачи разработки опережающей стандартизации.
45. Основной состав международных стандартов ISO9000: 2000
46. Какие виды сертификации установлены законом РФ. Цели и задачи сертификации и подтверждение соответствия продукции и услуг.
47. Основные нормативные документы по сертификации продукции, действующие в РФ, состав сертификата соответствия.
48. Схемы сертификации продукции, принятые в России, основное содержание.
49. Основание внедрения на предприятиях системы качества соответствии с ISO9000: 2000, лицензирование систем качества.
50. Положение обязательной и добровольной сертификации.
51. Когда подается декларация о соответствии продукции, порядок декларирования.
52. Общий порядок и последовательность процедур при сертификации систем качества.

Приложение №4

**ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ»**

ОПКД-1: Способность использовать общетехнические знания для решения профессиональных задач по профилю подготовки.

Индикатор достижения компетенции ОПКД-1.4: Готовность использовать общетехнические знания, необходимые, необходимые для обеспечения качества при создании новой техники.

Инженерно-технический модуль: Управление качеством продукции.

Вариант I

1 Общим понятием под «управление качеством продукции» является:	
1. достижение совершенства продукции	3. качество продукции, ориентированное на потребителя
2. максимальное количество продукции	4. качества соответствующее стандартам
2 «Восприятие потребителями степени выполнения их требований» понимается:	
1. характеристика качества	3. удовлетворённость потребителей
2. требование к качеству	4. свойство качества
3 В показатели надежности, характеризующие качество продукции входит:	
1. экономичность	3. назначения
2. технологичность	4. сохраняемость
4 Источником преимущества системного подхода в управлении качеством является эффект:	
1. постепенности	3. координации
2. стабильности	4. собирательный
5 Осуществление измерений, экспертизы, испытаний или оценок нескольких характеристик продукции определяет:	
1. контроль	3. инспекция
2. проверка	4. аудит
6 Методом определения качества продукции использующего информацию, получаемую в результате анализа ощущений и восприятия органов чувств человека, называется:	
1. органолептический	3. регистрационный
2. измерительный	4. расчетный
7 Формирование качества индивидуализации продукции является обязательной при:	
1. ориентация на производство	3. ориентация на потребителя

2. ориентация на продукцию	4. ориентация на восприятие
----------------------------	-----------------------------

8 Группа показателей качества продукции характеризующая свойство, проявляемое в возможности оптимизации затрат ресурсов называется:

1. технологичность	3. надёжность
2. экономного использования ресурсов	4. транспортабельность

9 При построении системы управления качеством следует использовать:

1. принцип конструктивности	3. принцип внешнего дополнения
2. принцип технологичности	4. принцип слаженности объекта

10 Показатель, входящий в показатели надёжности, характеризующий качество продукции называется:

1. безотказность	3. технологичность
2. назначения	4. экономичность

11 При построении системы управления качеством следует использовать:

1. принцип слаженности объекта	3. принцип технологичности
2. принцип гомеостазиса	4. принцип конструктивности

12 К управлению процессом качества по проф. Джурану относится:

1. внедрение оборудования	3. предположение
2. согласование рабочих параметров	4. непрерывное улучшение

13 Составляющая, входящая в цикл Деминга по повышению эффективности процесса улучшения качеств называется:

1. направление	3. выделение требований
2. предложение	4. проверка

14 К важнейшим элементам всеобщего управления качеством относится:

1. акцент на промежуточного потребителя	3. плановых подходов по улучшению качества продукции
2. вовлечение всех работников на обеспечение качества	4. акцент на технологический процесс

15 Показатель, входящий в показатели надёжности, характеризующие качество продукции называется:

1. технологичность	3. назначения
2. долговечность	4. экономичность

16 Международным стандартом, направленным на создание системы менеджмента качества является:

1. ISO 9000-2000	3. ISO-14000
2. EN-45000	4. ISO 9000-1994

17 Источником преимущества системного подхода в управлении качеством является эффект:

1. стабильности	3. собирательный
2. синергизма	4. постепенности

18 К важнейшим элементам всеобщего управления качеством относится:	
1. акцент на технологический процесс	3. акцент на промежуточного потребителя
2. плановых подходов по улучшению качества продукции	4. акцент на потребителя продукции

19 К управлению процессом качества по проф. Джурану относится:	
1. предположение	3. внедрение оборудования
2. планирование	4. согласование рабочих параметров

20 Элемент, относящийся к важнейшим элементам всеобщего управления качеством называется:	
1. принятие решений на основе фактов	3. плановых подходов по улучшению качества продукции
2. акцент на промежуточного потребителя	4. акцент на технологический процесс

21 Инструментом, позволяющим произвести селекцию, расслоение данных в соответствии с различными факторами является:	
1. метод (диаграмма) рассеивания	3. диаграмма Парето
2. диаграмма распределения данных	4. гистограмма

22 В цикл Деминга по повышению эффективности процесса улучшения качеств входит:	
1. предложение	3. реализация плана
2. направление	4. выделение требований

23 При применении прерывного метода «шести сигм» достигается выход годного количества изделий на миллион (ДРМО) равный:	
1. 166800 (93,3%)	3. 233 (99,97%)
2. 6210 (99,4%)	4. 3,4 (99,999%)

24 В показатель надежности, характеризующие количество продукции входит:	
1. технологичность	3. ремонтпригодность
2. экономичность	4. назначения

25 В цикл Деминга по повышению эффективности процесса улучшения качеств входит:	
1. выделение требований	3. направление
2. действие по исправлению	4. предложение

Вариант II

1 Фундаментальным понятием, отражающим наиболее существенные, закономерные связи и отношения реальной действительности и познания называется:
--

1. свойство	3. мера
2. категория	4. закон

2 Процессом завершения жизненного цикла продукции является:	
1. хранение и упаковка	3. техническое обслуживание и эксплуатация
2. утилизация	4. капитальный ремонт

3 Вероятность отказа, интенсивность восстановления, среднее время восстановления определяет свойство:	
1. долговечность	3. ремонтпригодность
2. безотказность	4. надежность

4 «Изменение качества объекта происходит тогда, когда накопление количественных изменений достигает определенного предела» определяет:	
1. закон отрицания	3. закон взаимной связи и взаимообусловленности
2. закон перехода количественный изменений в качественные	4. закон тяготения

5 Совокупностью свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением называется:	
1. свойство	3. качество
2. категория	4. количество

6 Группу показателей: безотказность, ремонтпригодность, долговечность и сохраняемость определяет свойство:	
1. назначение	3. надёжность
2. технологичность	4. экологические

7 Способность товаров более полно отвечать запросам покупателей в сравнении с другими аналогичными товарами, представленными на рынке, называется:	
1. качество	3. полезность
2. конкурентоспособность	4. свойство

8 Отражением действительности в форме чувственного образа объекта является:	
1. ощущение	3. восприятие
2. модель	4. полезность

9 Принцип «Делай все правильно с самого начала» в формировании качества продукции относится к подходу:	
1. ориентация на потребителя	3. ориентация на восприятие
2. ориентация на производство	4. конкурентоспособность

10 К важнейшим элементам всеобщего управления качеством относится:	
1. плановые подходы по улучшению качества продукции	3. акцент на производственный процесс

2. акцент на технологический процесс	4. акцент на промежуточного потребителя
--------------------------------------	---

11 В формированию качества продукции организация должна быть способной «прогнозировать и по возможности формировать новые потребности» это относится к:

1. ориентация на потребителя	3. ориентация на продукцию
2. ориентация на восприятие	4. ориентация на производство

12 Группа показателей, включающая функциональные, технической эффективности, конструктивные, состава и структуры продукции определяется свойством:

1. технологичность	3. надёжность
2. назначение	4. транспортабельность

13 Степенью соответствия присущих характеристик требованиям называется:

1. свойство	3. категория
2. мера	4. качество

14 Свойством продукции, характеризующее её защищенность от химического, радиационного, термического, магнитного и других форм воздействия называется:

1. технологичность	3. эргономичность
2. безопасность	4. экологичность

15 Под «совокупностью взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих вход в выход» понимается:

1. система	3. функция
2. процесс	4. метод

16 «Свойство, определяемое эффектом, который получает потребитель от использования, эксплуатации или потребления продукции» называется:

1. конкурентоспособность	3. полезность
2. качество	4. ощущение

17 Моделью выявления разрыва между восприятием продукции потребителем и действительностью называется:

1. математическая модель	3. модель структурная
2. модель расхождения	4. модель системная

18 Функцией, определяющей правильность действий, совершаемых в порядке надзора является:

1. контроль	3. аудит
2. инспекция	4. ремонтпригодность

19 Осуществление видов деятельности, необходимых для создания уверенности, что объект способен выполнить требования к качеству продукции возлагается на функцию:

1. аудит	3. оперативное управление
2. обеспечение	4. контроль

20 К управлению процессом качества по проф.Джурану относится:

1. контроль	3. согласование рабочих параметров
2. предположение	4. внедрение оборудования

21 Под «петлей качества» понимают:

1. цикл Деминга	3. цикл функций менеджмента качества
2. жизненный цикл продукции	4. цикл функций контроля

22 Реакцию потребителя на качество поставляемых ресурсов понимают как:

1. обратная связь	3. сильная связь
2. прямая связь	4. рыночная связь

23 Источником преимуществ системного подхода в управлении качеством является эффект:

1. собирательный	3. стабильности
2. типизации	4. постепенности

24 Под потребностью, которая установлена и является обязательным условием для определения отношения поставщика и потребителя продукции понимают:

1. эффективность	3. результативность
2. прибыльность	4. выполнение плана

25 Скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией в области качества характеризует:

1. обеспечение качества	3. менеджмент качества
2. контроль качества	4. системный подход к качеству

Вариант III

1 Под функцией менеджмента качества, направленной на увеличение способности выполнить требования к качеству понимается:

1. планирование качества	3. улучшение качества
2. управление качеством	4. обеспечение качества

2 Периодический отбор проб для анализа или периодически выполняемое некоторое количество измерений показателей качества продукции определяется как:

1. сплошной	3. выборочный
2. инспекционный	4. одиночный

3 При построении системы управления качеством следует использовать:

1. принцип системности	3. принцип конструктивности
2. принцип слаженности объекта	4. принцип технологичности

4 Жизненный цикл продукции в виде некоторой последовательности процессов представляется такой формой знаний, как:	
1. принцип	3. концепция
2. гипотеза	4. постулат

5 Жизненный цикл вновь создаваемой продукции начинается с:	
1. маркетинг	3. проектирование
2. технологическая подготовка производства	4. изготовление

6 Одной из функций управления предприятием для конкурентоспособности продукции является:	
1. управление качеством	3. управлением материально-техническим снабжением
2. управление персоналом	4. управление транспортными потоками

7 Контроль продукции поставщика, поступающей к потребителю или заказчику относят к такому виду контроля, как:	
1. операционный	3. приемочный
2. входной	4. одиночный
8 Под связью между достигнутым результатом и использованием ресурсов понимается:	
1. эффективность	3. прибыльность
2. выполнение плана	4. результативность

9 Контроль, осуществляемый с применением средств измерения называется:	
1. органолептический	3. измерительный
2. регистрационный	4. приборный

10 Качество начинает реально воплощаться в продукцию с процесса:	
1. производство	3. подготовка производства
2. проектирование	4. операционный контроль

11 Теоретические или эмпирические зависимости для определения численных значений показателей качества использует метод:	
1. измерительный	3. расчетный
2. регистрационный	4. контрольный

12 Под потребностью (или ожиданием), которая установлена, обычно предполагается, или является обязательной понимается:	
1. характеристика качества	3. свойство
2. требование к качеству	4. улучшение качества

13 К важнейшим элементам всеобщего управления качеством относится:	
---	--

1. акцент на технологический процесс	3. акцент на промежуточного потребителя
2. непрерывное улучшение всех аспектов производства	4. плановых подходов по улучшению качества продукции

14 Экспериментальном определением количественных и качественных показателей свойств объекта как результата воздействия на него различных средств и условий является:

1. контроль качества	3. экспертиза
2. испытание	4. аудит

15 Показатели информационной выразительности, целостности композиции, стабильности товарного вида определяют:

1.эргономичность	3.технологичность
2.эстетичность	4. безопасность

16 Обязательным условием для определения отношения поставщика и потребителя продукции является:

1. стандарт	3. договор
2. требование	4. соглашение

17 Мероприятия, направленные на обеспечение соответствия параметров процессов и качества продукции требованиям и являющиеся источником затрат на качество относятся:

1. корректирующие мероприятия	3. мероприятия по устранению дефектов
2. проверочные мероприятия	4. операционный контроль

18 Установление качественных характеристик продукции и услуг и формирование к ним требований, отвечающих определенным потребностям и сферам применения относятся:

1. сертификация	3. стандартизация
2. управление качеством	4. метрология

19 Качественные характеристики товаров, применяемые во взаимной торговле, утвержденные признанным органом, устанавливает:

1. стандарт	3. сертификат
2. декларация о соответствии	4. акт соответствия

20 Источником преимущества системного подхода в управлении качеством является:

1. интеграционный	3. постепенности
2. собирательный	4. стабильности

21 Международным стандартом, направленным на устранение технических барьеров в торговле между странами является:

1. ISO 9000-2000	3. EN-45000
------------------	-------------

2. ISO 9000-1994	4. ISO-14000
------------------	--------------

22 На оценку и подтверждение соответствия объектов: продукции установленным к ним требованиям техническими регламентами, стандартами и другими НД направлено действие:

1. сертификация	3. стандартизация
2. управление качеством	4. декларация о соответствии

33 Формой сертификации, обеспечивающей безопасность и экологичность товаров и услуг называется:

1. обязательная	3. комбинированная
2. договорная	4. первичная

24 При построении системы управления качеством следует использовать:

1. принцип технологичности	3. принцип слаженности объекта
2. принцип конструктивности	4. принцип моделирования

25 Мероприятия, направленные на «проверку, что все по правилам» и являющиеся источником затрат на качество относятся:

1. мероприятия по устранению дефектов	3. операционный контроль
2. проверочные мероприятия	4. корректирующие мероприятия