

Министерство науки и образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Морские информационные системы

Рабочая программа по дисциплине  
**УПРАВЛЕНИ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образова-  
ния программы бакалавриата по направлению подготовки

17.03.01 Корабельное вооружение

Профиль:

**Морские информационные системы и оборудование**

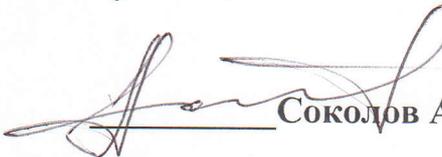
Квалификация:

**Бакалавр**

Форма обучения:

**Очная**

Согласовано  
Руководитель ОПОП

  
Соколов А.Г.

Утверждаю:

Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением  
Учебно-методического совета

«19» *июня* 201*8* г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании ка-  
федры

«13» 05 201*8* г. протокол № 718

Зав. кафедрой 

Авторы-разработчики:

 Юдин Ю.А. доцент кафедры Морские ин-  
формационные системы РГГМУ



Санкт-Петербург 201*8*

### **1. Цель освоения дисциплины**

**Цель дисциплины** - ознакомление бакалавров с содержанием структурой подготовки к деятельности, связанной с проектированием, разработкой и обеспечением эксплуатации морских информационных систем.

#### **Основные задачи дисциплины:**

- развитием навыков системного анализа применительно к системам управления качеством связанных с проектированием, разработкой и обеспечением эксплуатации морских информационных систем;
- специфике использования систем менеджмента качества (СМК) в указанной области
- принципами построения и использования СМК с учетом необходимости обеспечения их постоянного совершенствования;
- стремлением постоянно совершенствовать свое профессиональное мастерство в указанной области;
- готовностью профессионально решать теоретические и практические задачи.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина "Управление качеством и стандартизация" для направления 17.03.01 – Корабельное вооружение является заключительной по отношению к изучению базовых дисциплин: «Морские информационные системы», «Объекты морской техники».

Изучение дисциплины «Управление качеством и стандартизация» базируется на следующих дисциплинах базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла и общематематических естественно научных дисциплин: «Маркетинг МИС», «Информатика».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Компетенция</b>
ОПК-3	способность участвовать в разработке технической, конструкторской и технологической документации по направлению профессиональной деятельности
ПК-1	готовность участвовать в экспериментальных исследованиях по определению тактических, технических и эксплуатационных характеристик морского подводного оружия, корабельного вооружения и морской техники, включая использование готовых методик, технических средств и оборудования, а также обработку полученных результатов
ПК-2	способность применять методы организации и проведения диагностирования, исследования и испытаний морской техники современными техническими средствами

ПК-3	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
ПК-4	готовность участвовать в научных исследованиях основных объектов, связанных с конкретной областью специальной подготовки
ПК-5	готовность участвовать в разработке образцов корабельного вооружения с учетом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических и экологических требований
ПК-7	способность применять методы обеспечения технологичности и ремонтпригодности корабельного вооружения, унификации и стандартизации
ПК-10	готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия
ПК-13	готовность обосновывать принятые технические решения по разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
ПК-15	способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации объектов морской техники, элементы экономического анализа в практической деятельности
ПК-18	способность определять техническое состояние и остаточный ресурс морской техники

**В результате освоение дисциплины обучающийся должен.**

**Знать:** основные задачи и содержание направления подготовки «Корабельное вооружение» профиль «Морские информационные системы и оборудование»; основные положения, понятия, структуру и содержание этапов создания, внедрения и использования систем менеджмента качества применительно к данной области; терминологию, этапы создания и внедрения, принципы постоянного совершенствования СМК с учетом специфики проектирования, создания и использования морских информационных систем.

**Уметь:** понимать и правильно использовать принципы построения СМК;

исследовать закономерности и необходимости постоянного совершенствования и развития информационных систем в конкретной прикладной области; проводить анализ и синтез методов и средств для решения прикладных задач различных классов.

**Владеть навыками:** совершенствования информационных процессов СМК на глобальном и локальном уровнях; обеспечения устойчивости развития процессов на основе использования информационных закономерностей; управления процессами в информационных системах.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Распределенные вычисления и приложения» сведены в таблице.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1.	2.	3.	4.	5.
минимальный	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
базовый	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
продвинутый	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

*Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий  
в академических часах)*

Виды учебной работы		Всего часов
1	Общая трудоемкость дисциплины	72
2	<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	28
В том числе		
3	Лекции	14
4	Практические занятия (ПЗ) и семинары(С)	14
5	<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	28
8	Вид промежуточной аттестации	Зачет

#### 4.1. Структура дисциплины

##### Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самост. работа			
1	Метрология	8	2	2	1 2	Устный опрос	2	ОПК-3; ПК-1;2;3;4;5 7;10;13;15;18
2	Система стандартизации России	8	2	2	1 2	Устный опрос	2	ОПК-3; ПК-1;2;3;4;5 7;10;13;15;18
3	Управление качеством	8	4	4	8	Устный опрос	4	ОПК-3; ПК-1;2;3;4;5 7;10;13;15;18
4	Сертификация	8	6	6	4	Устный опрос	6	ОПК-3; ПК-1;2;3;4;5 7;10;13;15;18
<b>ИТОГО</b>			<b>14</b>	<b>14</b>	<b>36</b>		<b>14</b>	

#### 4.2 Содержание разделов дисциплины

##### Тема 1. Метрология.

Метрология как наука. Содержательный смысл. Цели и задачи метрологического

обеспечения. Метрическая система. Общие сведения о физических величинах и единицах их измерения. Основные и дополнительные единицы Системы единиц.

Метрологическое обеспечение производств и системы эксплуатации изделий. Цели и задачи. Правовые основы метрологической деятельности в РФ. Государственной метрологический надзор в РФ. Метрологическая служба в РФ.

Средства измерений. Калибровка и поверка СИ. Обучение, повышение квалификации персонала. Классификация измерений. Методы измерений. Погрешности измерений. Классификация средств измерения. Закон РФ "Об обеспечении единства измерений". сертификация средств измерений и др. Система обучения и повышения квалификации персонала.

## **Тема 2. Система стандартизации в РФ**

Система Стандартизации в РФ. Закон «О техническом регулировании». Реализация задач обеспечения безопасности при работе приборов и оборудования, применения излучений, так же для обеспечения биологической, пожарной, термической, механической, промышленной, химической, электрической, ядерной и радиационной безопасности. Взрывобезопасность. Технический регламент. Система Ростехрегулирования РФ. Основные цели и задачи. Основные цели сертификации – подтверждение реализации в изделиях и услугах требований технических регламентов по установленному перечню показателей. Реализация этих требований возложена на систему органов по сертификации.

## **Тема 3. Управление качеством**

Смысловое содержание понятия «Качество». Термины и определения. Свойства. Европейская концепция обеспечения качества. Современная философия качества.. Законы ответственности за качество продукции

Качество - комплексное свойство (понятие). Основные стадии развития. Современная философия качества. Принципы управления качеством. Европейская концепция обеспечения качества.

Сущность системы менеджмента качества.. Основные положения концепции TQM. Системы менеджмента качества. Стандарты серии ИСО 9000. Сущность систем менеджмента качества. Основные положения концепции. Принципиально «новый» подход к созданию современной новой модели управления жизненным циклом продукции. Процессный подход. Вовлечение в процесс всех его участников начиная с руководителя. Документация СМК. .

## **Тема 4. Сертификация продукции и СМК**

Основные виды сертификации. Схемы сертификации. Аккредитованные испытательные лаборатории. Аккредитованные органы и испытательные лаборатории.

### **4.3 Семинарские занятия и лабораторные работы (26 часов)**

№	№ раздела	Тематика практических занятий	Форма	Формируемые
---	-----------	-------------------------------	-------	-------------

п/п	дисциплины		проведения	компетенции
1	1	Метрология . Содержательный смысл. Средства измерения. Устройства измерительных механизмов	<b>Коллоквиум</b>	ОПК-3; ПК-1;2;3;4;5 7;10;13;15;18
2	2	Основные формы подтверждения соответствия	<b>Семинар</b>	ОПК-3; ПК-1;2;3;4;5 7;10;13;15;18
3	3	Сущность основных положений концепции TQM	<b>Семинар</b>	ОПК-3; ПК-1;2;3;4;5 7;10;13;15;18
4	4	Виды и назначение документации СМК для реализации политики в области менеджмента качества	<b>Семинар</b>	ОПК-3; ПК-1;2;3;4;5 7;10;13;15;18

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **5.1 Текущий контроль**

Устный опрос

#### **а) Образцы примерных тестовых заданий**

Не предусмотрено

#### **б) Примерные темы для самостоятельной работы (рефератов и докладов):**

##### *Метрология.*

1. Система воспроизведения единиц величин (понятие, эталоны и их виды)2.
2. Измерительные возможности различных стран, передача размера единицы величины – в виде схемы, поверочные схемы).
3. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
4. Цель и задачи ГСИ, состав ГСИ (правовая, техническая и организационные подсистемы),
5. Структура нормативно-правовой базы в сфере метрологии РФ.
6. Организационные основы обеспечения единства измерений. Органы по метрологии (структура государственной системы измерений – в виде схемы).
4. Службы метрологии: метрологическая служба ФОИВ (федеральных органов исполнительной власти), государственные, государственные региональные и т.д. научные метрологические институты, метрологические службы, государственные региональные центры, метрологические службы юридических лиц.
5. Международные и региональные организации по метрологии: МБМВ (Международное бюро мер и весов), МОЗМ (Международная организация законодательной метрологии), ИСО, КОOMET (государственные метрологические учреждения стран Центральной и Восточной Европы). Цели, выполняемые функции. Сравнительная характеристика вышеперечисленных организаций.
6. Метрологическая деятельность в области обеспечения единства измерений (объ-

екты метрологической деятельности). Сферы и формы государственного регулирования в области обеспечения единства измерений (аттестация методик измерений, аккредитация в области ОЕИ, метрологическая экспертиза, метрологическая деятельность Росстандарта на потребительском рынке).

7. Характеристика государственных метрологических услуг. Утверждение типа СИ (знаки в метрологии: знак утверждения типа, поверительное клеймо, знак системы добровольной сертификации СИ), поверка СИ, Калибровка СИ, лицензирование деятельности по ремонту СИ.

8. Характеристика государственного метрологического надзора: измерения при осуществлении торговли и товарообменных операций, расфасовка товаров.

### ***Система стандартизации в РФ.***

9. Сущность стандартизации (цель, объект, классификация объектов – в виде схемы, этапы работ по стандартизации, механизм, система стандартизации, основные цели, принципы и функции Ст. – представить в виде схемы).

10. Понятие нормативных документов по стандартизации (дать определения и раскрыть понятия нормативного документа, стандарта, национального стандарта, регламента, классификатора, общероссийского классификатора технико-экономической и социальной информации, правил/норм по стандартизации, рекомендаций по Ст., свода правил, провести сравнительную характеристику технического регламента и стандарта на продукцию – в виде табл.).

11. Методы Ст.: упорядочение объектов Ст., параметрическая Ст., унификация продукции, агрегатирование, комплексная Ст., опережающая Ст.

12. Система Ст. в РФ. Общая характеристика системы. Органы (Росстандарт – его цели, задачи, функции, структура) и службы (НИИ, технические комитеты (ТК), их структура и функции)

13. Понятие и характеристика национальных стандартов. Виды национальных стандартов (основополагающие, на продукцию, на услуги, на процессы/работы, на методы контроля, на термины и определения), их подробное описание.

14. Порядок и этапы разработки национальных стандартов (в виде схемы с описанием). Правила обозначения стандартов. Применение национальных стандартов (отраслевая структура фонда национальных стандартов – в виде круговой диаграммы или схемы).

15. Характеристика стандартов организаций. Цели разработки и применения СТО. Объекты СТО. Требования к разрабатываемым стандартам. Роль СТО в организации коммерческой деятельности.

16. Информация о документах по Ст. и технических регламентах. Формирование и использование Федерального фонда технических регламентов и стандартов.

17. Международная и региональная стандартизация. Задачи международного сотрудничества в области Ст. Международные организации по Ст.: ИСО (цели, функции, состав, структура – в виде схемы), МЭК (международная электротехническая комиссия),

МСЭ (международный союз электросвязи), межправительственные организации (Уделить особое внимание деятельности ИСО).

18. Организация работ по Ст. в рамках Европейского союза. Знак соответствия Европейским директивам. Соглашение по техническим барьерам в торговле (гармонизация, национальный режим и недискриминация, нотификация/уведомление и транспарентность).

19. Применение международных и региональных стандартов, а также национальных стандартов других стран в отечественной практике (гармонизированные стандарты, национальные стандарты).

20. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов (стандарты, обеспечивающие качество, стандарты по управлению и информации, стандарты социальной сферы. Перечень систем межгосударственных и национальных стандартов – в виде табл.).

21. Государственные информационные системы и информационные ресурсы как объект стандартизации (общероссийские классификаторы, каталогизация продукции)

22. Порядок разработки и утверждения свода правил.

23. Технические условия как нормативный документ. Объект ТУ.

24. Эффективность работ по стандартизации, ее виды: экономическая, техническая и/или информационная, социальная.

25. Основные направления развития национальной системы Ст. в РФ. Участники работ по национальной системе Ст. (в виде блок-схемы).

26. Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия.

#### ***Управление качеством.***

27. Сущность качества объекта, продукции, товаров, услуг (раскрыть основные понятия качества);

28. Характеристики качества и их оценка (контроль, испытания, аккредитованные лаборатории).

29. Характеристика требований к продукции. Общая характеристика требований к продукции. (Требования к назначению, эргономике, ресурсосбережению, надежности, технологичности, эстетичности, совместимости, взаимозаменяемости). Нормы и нормы качества).

30. Характеристика требований безопасности (см. ФЗ «О техническом регулировании»). Оценка безопасности (методы оценки риска какого-либо события).

31. Системы качества (понятие ЖЦП, петля качества).

32. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждению соответствия

33. Общая характеристика технического/государственного регулирования (техническое законодательство) регулирующие уровень качества;

34. Технические регламенты (определение, цель принятия, требования к содержанию, виды ТР, их классификация – в виде схемы, и характеристика).

35. Порядок разработки и применение технического регламента (знак обращения на рынке знак соответствия техническому регламенту).

36. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований ТР (понятие, принципы, мероприятия).

### ***Сертификация продукции и СМК***

37. Основные понятия в области подтверждения соответствия. Формы ПС (в виде схемы). Дать определения и раскрыть следующие понятия: сертификация, сертификат соответствия, декларирование соответствия, декларация о соответствии, заявитель, знак соответствия, знак обращения на рынке, схема подтверждения соответствия, система сертификации. Организация и порядок ПС: цели и принципы ПС.

38. Сертификация как процедура ПС. Обязательная и добровольная сертификация, участники и организация, сравнительная характеристика, достоинства и недостатки.

39. Правила и документы по проведению работ в области сертификации. Законодательная и нормативная базы ПС/сертификации в РФ (представить в виде схемы). Организационно-методическая база сертификации. Структурная схема информационного обеспечения ПС.

40. Сертификация продукции. Схемы сертификации (в виде табл.), пояснения к схемам. Порядок проведения сертификации продукции (в виде схемы). Форма сертификата соответствия при обязательной сертификации продукции. Знаки соответствия (иллюстрации).

41. Сертификация услуг. Системы добровольной сертификации услуг. Организационная структура Системы. Этапы проведения. Схемы сертификации услуг. Особенности сертификации отдельных видов услуг (услуг общественного питания, розничной торговли изделий машиностроения ( по выбору)).

42. Декларирование соответствия как процедура подтверждения соответствия в РФ, в странах ЕС. Отличительные признаки двух форм обязательного подтверждения соответствия (сертификации и декларирования соответствия).

43. Обязательное подтверждение соответствия требованиям технических регламентов. Методические подходы к выбору форм и схем обязательного подтверждения соответствия (представить в виде блок-схемы).

44. Декларирование соответствия. Общие положения. Схемы декларирования соответствия и схемы сертификации (в виде таблиц, где указать номер и содержание схемы). Привести описание и сравнительную характеристику. Декларирование соответствия конкретной продукции.

45. Обязательная сертификация. Общие положения. Обязательная сертификация конкретной продукции. Форма сертификата соответствия продукции требованиям технических регламентов. Условия ввоза импортируемой продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия.

46. Перспективы развития работ в области подтверждения соответствия. Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия.

### **в) Примерные темы курсовых работ, критерии оценивания**

Не предусмотрено

## 5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Контроль исполнения самостоятельных работ осуществляется преподавателем с участием студентов в форме обсуждения доклада, сообщения, реферата.

Тема *доклада/сообщения* выбирается студентом из перечней, приведенных в конце каждого раздела. Формулировка наименования доклада согласовывается с преподавателем. Тема может быть и оригинальной, и инновационной идеей, в частности.

Объем доклада должен быть таким, чтобы выступление длилось в пределах 15 минут, т.е. порядка 7-9 стр. текста шрифта 14' через 1,5 интервала на листе А4 с полями 2 см со всех сторон.

Структура доклада:

- наименование и автор,
- содержание (заголовки частей),
- введение (важность предлагаемой темы),
- суть изложения (главные мысли и утверждения с их обоснованием),
- фактический материал, факты, официальные сведения,
- личное отношение докладчика к излагаемому материалу,
- заключение (вывод, резюме, гипотеза, конструктивное предложение),
- список использованных источников.

Конструктивным является утверждение, предложение, критика, если все они содержат действие, реализуемое в существующих условиях. Доклад – это рационально, логично построенное повествование, имеющее целью убедить слушателей в обоснованности предлагаемых их вниманию утверждений и их следствий.

Доклад может представляться в виде презентации (PowerPoint). Требования к презентации:

- не должно быть больше семи-девяи чётких взаимосвязанных графических объектов;
- не более 13 строк легко читаемого текста;
- фразы должны быть лаконичными, служить сигналами докладчику в логичном изложении и слушателям в связанном восприятии;
- полные скриншоты должны сопровождаться следующим слайдом с укрупнённым фрагментом, помогающим изложению;
- определения можно помещать полностью или на последовательности слайдов, если строк больше 13.

Реферат представляет собой отчет студента о работе с литературой по выбранной теме. Типовой план реферата должен включать:

- тема реферата (из рекомендованных или согласованных с преподавателем);
- не менее 3-х литературных источников (монографии, учебники), по каждому из которых приведена полная характеристика содержания;
- материалы, выбранные из каждого источника, по теме реферата.

Примерный объем реферата – 7-20 стр., оформление- как доклад.

## 5.3. Промежуточный контроль: зачет, экзамен

### Перечень вопросов к зачету

- б. Общие сведения о физических величинах и единицах измерения;

7. Основные и дополнительные производные единицы, Системы единиц;
8. Устройства измерительных механизмов электромеханических приборов;
9. Методы измерения электрических и неэлектрических величин;
10. Приборы прямого и непрямого действия;
11. Классификация средств измерения;
12. Методы преобразования измерительного сигнала;
13. Измерительные системы;
14. Погрешности средств измерения
15. Электрические приборы. Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов;
16. Магнитноэлектрические и электромагнитные механизмы;
17. Электродинамический и ферродинамический механизм;
18. Индукционные и электростатические механизмы;
19. Структурные схемы приборов;
20. Измерения электрических величин. (Напряжения, силы тока, мощности, сопротивления, частоты. Косинуса «Фи») Методы измерения;
21. Измерения неэлектрических величин (Расходов, давления, температур, частоты вращения, крутящего момента);
22. Основные правила эксплуатации электронных приборов и устройств.
23. Основы диагностики обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств.
24. Виды технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.
25. Номенклатура и порядок оформления документации по техническому обслуживанию и ремонту электронных приборов и устройств.
26. Понятие отказа, виды отказов и неисправностей, дефектов и неполадок в работе электронных приборов и устройств.
27. Понятие технической диагностики и ее задачи. Виды объективного контроля.
28. Дефекты и их классификация. Классификация алгоритмов диагностики, их характеристики.
29. Уровни, способы и последовательность диагностирования электронных приборов и устройств.
30. Технический контроль. Правила разработки процессов контроля. Основные положения Стандарта ЕСТПП.
31. Методы измерений. Однократные и многократные измерения. Погрешности измерений;
32. Погрешности метода измерений, Инструментальные погрешности;
33. Прямые и косвенные измерения; Пределы допустимых погрешностей;
34. Однократные и многократные измерения Цели и задачи. Способы реализации;
35. Статические и динамические измерения. Область применения.
36. Метрологические и технические измерения. Назначение. Способы обработки результатов;
37. Абсолютные и относительные измерения. Особенности области применения

38. Закон «О техническом регулировании. Области и предмет регулирования.
39. Цели регулирования в области безопасности жизни или здоровья граждан;
40. Цели и задачи регулирования в области безопасности имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества;
41. Особенности процесса регулирования в области охраны окружающей среды, охрана жизни или здоровья животных и растений;
42. Возможные интерпретации предупреждающих действий, вводящих в заблуждение потребителей
43. Сущность и содержание сертификации продукции;
44. Основные термины и понятия в области сертификации;
45. История создания стандартов;
46. Философия стандартов;
47. Необходимость сертификации.
48. Правовые основы сертификации;
49. Российские системы сертификации,
50. Системы обязательной сертификации;
51. Системы добровольной сертификации;
52. Практика сертификации в РФ;
53. Практика сертификации за рубежом.
54. Основные понятия. Виды и формы оценки и подтверждения соответствия;
55. Цели, задачи и принципы подтверждения соответствия;
56. Объекты оценки и подтверждения соответствия;
57. Субъекты, подтверждающие соответствие;
58. Средства и методы оценки и подтверждения соответствия;
59. Системы сертификации;
60. Смысловое содержание категории «Качество»;
61. Сущность основных аспектов категории качество;
62. Причины обуславливающие необходимость обеспечения и повышения качества продукции/услуг;
63. Как соотносятся между собой категории – ценность, стоимость, качество;
64. В чем различие категорий «Управление качеством» и «Менеджмент качества»;
65. Отличительные черты управления качеством на современном этапе;
66. Планирование качества.
67. Основные стадии развития философии качества;
68. Структурная модель системы управления качеством в развитых странах;
69. Основные особенности японского опыта управления качеством;
70. Требования международных стандартов которые стали основой систем управления качеством продукции.
71. Сущность основных направлений развития систем управления качеством в России на современном этапе.
72. Содержание современной концепции менеджмента качества;
73. Сущность концепции TQM;
74. Основные этапы создания системы TQM;

75. Роль и место менеджера в системе TQM;
76. Основные общесистемные принципы TQM;
77. Состав и взаимосвязь основных общих функций при разработке и внедрении систем TQM;
78. Основные функции службы менеджмента качества в компании.
79. Структура документации систем менеджмента качества;
80. Руководство по качеству основные разделы;
81. Документированные процедуры /Методологические инструкции. Состав и назначение;
82. Рабочие инструкции, Контрольные инструкции;
83. Нормативные документы. Техническая литература.
84. Сертификация систем МК. Основные процедуры.
85. Содержание этапа подготовки к проведению сертификации СМК;
86. Содержание работ по актуализации НТД на продукцию;
87. Разработка и актуализация документации по СМК производства;
88. Перечень документации определяющей требования к составу и содержанию документации СМК предприятий (организации).
89. Документация по процедуре сертификации СМК предприятия.
90. Принципы системного управления качеством;
91. Ведущая роль руководства и ориентация на потребителя (заказчика);
92. Процессоориентированный подход в управлении. Вовлечение сотрудников;
93. Системный подход в управлении нацеленный на постоянное улучшение;
94. Подход к принятию решений основанный на фактах;

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Романова М. В. Управление проектами: Учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0308-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=417954>
2. Управление проектами : учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 349 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=918075>

### **б) дополнительная литература:**

- 1) Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Зараменских. — М.
- 2) Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для бакалавриата и магистратуры / С. Г. Васин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3739-8.- Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/73A1A41B-544C-4F99-9265-652379B38662/upravlenie-kachestvom-vseobschiy-podhod>.

### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

- 3) windows7
- 4) MSOffice 2007

[www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

[www.znanium.com](http://www.znanium.com)

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обязательный элемент самостоятельной работы студентов с литературными источниками - *ведение необходимых записей*. Основными общепринятыми формами записей являются конспект, выписки, тезисы, аннотации, резюме, план.

*Конспект* - это краткое письменное изложение содержания правового источника, статьи, доклада, лекции, включающее в сжатой форме основные положения и их обоснование.

*Выписки* - это краткие записи в форме цитат (дословное воспроизведение отрывков источника, произведения, статьи, содержащих существенные положения, мысли автора), либо лаконичное, близкое к тексту изложение основного содержания.

*Тезисы* - это сжатое изложение ключевых идей прочитанного источника или произведения.

*Аннотации, резюме* - это соответственно предельно краткое обобщающее изложение содержания текста, критическая оценка прочитанного документа или произведения.

В целях структурирования содержания изучаемой работы целесообразно составлять ее *план*, который должен раскрывать логику построения текста, а также способствовать лучшей ориентации студента в содержании произведения.

## **8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Не используется

## **9. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

## **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, проектором и экраном для демонстрации иллюстрированных презентаций.

**Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, практических занятий и занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, персональными компьютерами, служащими для выполнения лабораторных работ и поиска информации. .

**Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

**Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на 2019/2020 учебный год без изменений

Протокол заседания кафедры «Морские информационные системы»

от 28 августа 2019 № 8/19