

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор, проректор по
учебной работе
Д.Е. Овчинников
"25" 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.03 «Управление качеством, стандартизация и сертификация»

Код и направление подготовки (специальность)	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Направленность (профиль)	Судостроение и судоремонт
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Кафедра-разработчик	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	7
4.3 Содержание практических занятий	8
4.4. Содержание самостоятельной работы	9
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	9
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	10
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	10
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	11
9. Методические материалы	11
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Информационные технологии	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате и использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Владеть навыками работы с электронными справочными системами (ГОСТ, ISO, PC), программными средствами статистической обработки данных качества и системами электронного документооборота в сфере сертификации.
			Знать основы управления качеством, принципы стандартизации и сертификации в судостроении; структуру и принципы работы информационных баз данных стандартов и нормативных документов.
			Уметь осуществлять поиск, обработку и анализ нормативно-технической информации с использованием специализированных информационных систем и баз данных; применять ИТ для представления данных контроля качества.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
-----------------	---------------------------	------------------------------------	------------------------

ОПК-2	Введение в информационные технологии	Конструкторская, технологическая и нормативно-техническая документация; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Системы искусственного интеллекта
-------	--------------------------------------	---

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	3 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	48	48
Лабораторные работы	16	16
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	3	3
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	21	21
подготовка к лабораторным работам	8	8
подготовка к лекциям	6	6
подготовка к практическим занятиям	5	5
подготовка к экзамену	2	2
Контроль	36	36
Итого: час	108	108
Итого: з.е.	3	3

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Управление качеством и информационные системы в судостроении	8	8	8	10	34

2	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	8	8	8	11	35
	КСР	0	0	0	0	3
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	16	16	16	21	108

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	Управление качеством и информационные системы в судостроении	Тема 1.1. Понятие качества продукции. Системы управления качеством (СУК)	Основные определения качества. Международные стандарты серии ISO 9000. Информационная поддержка СУК.	2
2	Управление качеством и информационные системы в судостроении	Тема 1.2. Информационные технологии в управлении качеством	Роль ИТ в сборе, хранении и анализе данных о качестве. Автоматизированные системы управления качеством (АСУК).	2
3	Управление качеством и информационные системы в судостроении	Тема 1.3. Методы сбора и обработки данных о качестве в судостроении	Электронные журналы контроля, датчики и системы сбора данных. Форматы представления информации.	2
4	Управление качеством и информационные системы в судостроении	Тема 1.4. Статистические методы контроля качества с применением ПО	Контрольные карты Шухарта, гистограммы, диаграммы Парето. Использование ПО для статистического анализа.	2
5	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	Тема 2.1. Основы стандартизации. Национальные и международные стандарты	Цели и задачи стандартизации. Виды стандартов. Электронные каталоги стандартов.	2
6	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	Тема 2.2. Информационные базы данных стандартов (ГОСТ, ISO, PC)	Структура баз данных. Поиск, фильтрация и выгрузка нормативно-технической документации.	2
7	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	Тема 2.3. Сертификация продукции и систем качества в судостроении	Схемы сертификации. Роль классификационных обществ (PC). Информационные системы реестров сертификатов.	2

8	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	Тема 2.4. Электронный документооборот в системах сертификации	Формирование электронных паспортов, сертификатов и актов испытаний. Защита информации и электронная подпись.	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лабораторного занятия	Содержание лабораторного занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	Управление качеством и информационные системы в судостроении	ЛР 1. Работа с информационными базами данных стандартов	Поиск и анализ актуальных версий ГОСТ и ISO в электронных справочных системах. Сохранение и структурирование данных.	2
2	Управление качеством и информационные системы в судостроении	ЛР 1. Работа с информационными базами данных стандартов (продолжение)	Поиск и анализ актуальных версий ГОСТ и ISO в электронных справочных системах. Сохранение и структурирование данных (продолжение).	2
3	Управление качеством и информационные системы в судостроении	ЛР 2. Статистический анализ данных контроля качества с использованием ПО	Обработка массива данных измерений в Excel/Statistica. Построение контрольных карт и гистограмм.	2
4	Управление качеством и информационные системы в судостроении	ЛР 2. Статистический анализ данных контроля качества с использованием ПО (продолжение)	Обработка массива данных измерений в Excel/Statistica. Построение контрольных карт и гистограмм (продолжение).	2
5	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	ЛР 3. Поиск и анализ нормативно-технической документации	Работа с базами данных «Техэксперт», «КонсультантПлюс». Формирование пакета НТД для судостроительного узла.	2
6	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	ЛР 3. Поиск и анализ нормативно-технической документации (продолжение)	Работа с базами данных «Техэксперт», «КонсультантПлюс». Формирование пакета НТД для судостроительного узла (продолжение).	2
7	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	ЛР 4. Моделирование процессов сертификации в информационной системе	Заполнение электронных форм заявок на сертификацию. Работа с реестрами выданных сертификатов.	2
8	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	ЛР 4. Моделирование процессов сертификации в информационной системе (продолжение)	Заполнение электронных форм заявок на сертификацию. Работа с реестрами выданных сертификатов (продолжение).	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
3 семестр				
1	Управление качеством и информационные системы в судостроении	ПЗ 1. Разработка алгоритма поиска информации в базах данных стандартов	Составление запросов с использованием логических операторов. Анализ релевантности найденных документов.	2
2	Управление качеством и информационные системы в судостроении	ПЗ 1. Разработка алгоритма поиска информации в базах данных стандартов (продолжение)	Составление запросов с использованием логических операторов. Анализ релевантности найденных документов (продолжение).	2
3	Управление качеством и информационные системы в судостроении	ПЗ 2. Обработка результатов измерений и построение контрольных карт	Расчет средних значений, размахов. Построение контрольных карт Шухарта с использованием ПО.	2
4	Управление качеством и информационные системы в судостроении	ПЗ 2. Обработка результатов измерений и построение контрольных карт (продолжение)	Расчет средних значений, размахов. Построение контрольных карт Шухарта с использованием ПО (продолжение).	2
5	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	ПЗ 3. Анализ требований стандартов к судостроительной продукции	Сравнительный анализ требований национальных и международных стандартов к материалам и сварным швам.	2
6	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	ПЗ 3. Анализ требований стандартов к судостроительной продукции (продолжение)	Сравнительный анализ требований национальных и международных стандартов к материалам и сварным швам (продолжение).	2
7	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	ПЗ 4. Подготовка пакета электронных документов для процедуры сертификации	Формирование электронного досье предприятия. Подготовка описи документов в системе электронного документооборота.	2
8	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	ПЗ 4. Подготовка пакета электронных документов для процедуры сертификации (продолжение)	Формирование электронного досье предприятия. Подготовка описи документов в системе электронного документооборота (продолжение).	2
Итого за семестр:				16
Итого:				16

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
3 семестр			
Управление качеством и информационные системы в судостроении	Подготовка к лекциям	Конспектирование литературы по основам управления качеством и ИТ.	3
Управление качеством и информационные системы в судостроении	Подготовка к лабораторным работам	Изучение интерфейса ПО для статистического анализа, подготовка данных.	4
Управление качеством и информационные системы в судостроении	Подготовка к практическим занятиям	Решение типовых задач по построению алгоритмов поиска и контрольных карт.	3
Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	Подготовка к лекциям	Изучение специфики стандартов судостроения и систем сертификации.	3
Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	Подготовка к лабораторным работам	Анализ структуры баз данных нормативных документов, подготовка запросов.	4
Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	Подготовка к практическим занятиям	Сравнительный анализ стандартов, изучение форм электронных документов.	2
Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	Подготовка к экзамену	Систематизация материала, подготовка ответов на вопросы по ИТ в качестве.	2
Итого за семестр:			21
Итого:			21

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Воронцова, Н.В. Всеобщее управление качеством : учеб. пособие / Н. В. Воронцова; Самар.гос.техн.ун-т, Архитектурно-строительный институт.- Самара, 2017.- 136 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3053	Электронный ресурс

2	Гужова, О.А. Статистические методы управления качеством : учебно-методическое пособие / О. А. Гужова, Е. В. Князькина, Ю. А. Токарев; Самарский государственный технический университет, Национальная и мировая экономика .- 2-е изд., испр. и доп..- Самара, 2024.- 104 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 6026	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Воронцова, Н.В. Средства и методы управления качеством : учеб.-метод. пособие / Н. В. Воронцова; Самар.гос.техн.ун-т, Архитектурно-строительный институт.- Самара, 2017.- 156 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3052	Электронный ресурс
4	Москвичева , Е.Л. Основы стандартизации и сертификации : учебное пособие / Е. Л. Москвичева , А. В. Керов; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2018.- 120 с.	Книжный фонд
5	Пономарева, Г.А. Квалиметрия и управление качеством : практикум / Г. А. Пономарева; Самар.гос.техн.ун-т.,- Самара, 2019.- 96 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3575	Электронный ресурс
6	Статистические методы управления качеством : учебно-методическое пособие / Самарский государственный технический университет; сост.: О. А. Гужова, Ю. А. Токарев.- Самара, 2020.- 72 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 4001	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Ansys Academic Teaching Introductory	ANSYS (Зарубежный)	Лицензионное
2	NX SIEMENS	Siemens PLM Software (Зарубежный)	Лицензионное
3	SOLID WORKS	DASSAULT SYSTEMES (Зарубежный)	Лицензионное
4	Компас-3D	АСКОН (Отечественный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/	Ресурсы открытого доступа

2	Информационно-коммуникационные технологии	http://www.ict.edu.ru/lib/	Ресурсы открытого доступа
3	Национальный открытый университет ИНТУИТ	http://www.intuit.ru	Ресурсы открытого доступа
4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

- Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования: проектор, экран, компьютер/ноутбук, учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия

- Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия

- Для лабораторных занятий используется аудитория, оснащенная компьютерной техникой с установленным лицензионным ПО для статистического анализа и работы с базами данных (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

- Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ.

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем

разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчётности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03.03 «Управление качеством,
стандартизация и сертификация»

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.03 «Управление качеством, стандартизация и сертификация»**

Код и направление подготовки (специальность)	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Направленность (профиль)	Судостроение и судоремонт
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Факультет машиностроения, металлургии и транспорта
Выпускающая кафедра	кафедра "Литейные и высокоэффективные технологии"
Кафедра-разработчик	кафедра "Технология машиностроения, станки и инструменты"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
Информационные технологии	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате и использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Владеть навыками работы с электронными справочными системами (ГОСТ, ISO, PC), программными средствами статистической обработки данных качества и системами электронного документооборота в сфере сертификации.
			Знать основы управления качеством, принципы стандартизации и сертификации в судостроении; структуру и принципы работы информационных баз данных стандартов и нормативных документов.
			Уметь осуществлять поиск, обработку и анализ нормативно-технической информации с использованием специализированных информационных систем и баз данных; применять ИТ для представления данных контроля качества.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Управление качеством и информационные системы в судостроении				

ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате и использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Уметь осуществлять поиск, обработку и анализ нормативно-технической информации с использованием специализированных информационных систем и баз данных; применять ИТ для представления данных контроля качества.	Отчет по лабораторным работам и практическим занятиям	Да	Нет
	Знать основы управления качеством, принципы стандартизации и сертификации в судостроении; структуру и принципы работы информационных баз данных стандартов и нормативных документов.	Тестовые задания	Да	Да
	Владеть навыками работы с электронными справочными системами (ГОСТ, ISO, PC), программными средствами статистической обработки данных качества и системами электронного документооборота в сфере сертификации.	билеты к экзамену	Нет	Да
Стандартизация и сертификация судостроительной продукции				
ОПК-2.1 Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате и использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Владеть навыками работы с электронными справочными системами (ГОСТ, ISO, PC), программными средствами статистической обработки данных качества и системами электронного документооборота в сфере сертификации.	билеты к экзамену	Нет	Да
	Знать основы управления качеством, принципы стандартизации и сертификации в судостроении; структуру и принципы работы информационных баз данных стандартов и нормативных документов.	Тестовые задания	Да	Да
	Уметь осуществлять поиск, обработку и анализ нормативно-технической информации с использованием специализированных информационных систем и баз данных; применять ИТ для представления данных контроля качества.	Отчет по лабораторным работам и практическим занятиям	Да	Нет

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Формы текущего контроля успеваемости

Семестр 3

Типовые тестовые задания для проведения текущего контроля успеваемости

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Наименование темы РПД	Семестр
1	Выберите правильный ответ. Основной целью стандартизации является: 1) увеличение прибыли 2) достижение оптимальной степени упорядочения 3) снижение налогов	2	2.1	3
2	Выберите правильный ответ. Какая серия стандартов регламентирует системы менеджмента качества? 1) ISO 14000 2) ISO 9000 3) ISO 45000	2	1.1	3
3	Выберите правильный ответ. Формат файла для обмена данными между САПР и системами анализа качества: 1) TXT 2) STEP 3) MP3	2	1.2	3
4	Выберите правильный ответ. Инструмент для статистического контроля процесса: 1) диаграмма Исикавы 2) контрольная карта Шухарта 3) матрица рисков	2	1.4	3
5	Выберите два правильных ответа. К информационным базам данных стандартов относятся: 1) ГОСТ 2) Росстандарт 3) Facebook	1, 2	2.2	3
6	Выберите два правильных ответа. При поиске НТД в электронных системах используются: 1) логические операторы 2) ключевые слова 3) цвет шрифта	1, 2	2.2	3
7	Выберите правильный ответ. Орган, осуществляющий сертификацию в судостроении РФ: 1) Росстандарт 2) Российский морской регистр судоходства (РС) 3) ФАС	2	2.3	3
8	Выберите правильный ответ. Электронная цифровая подпись используется для: 1) ускорения интернета	2	2.4	3

	2) придания документу юридической значимости 3) шифрования видео			
9	Дополните фразу. Процесс подтверждения соответствия продукции установленным требованиям называется...	сертификацией	2.3	3
10	Дополните фразу. Совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для достижения целей в области качества называется...	системой менеджмента качества	1.1	3
11	Дополните фразу. Графический инструмент для выявления коренных причин дефектов называется диаграммой...	Исикавы (или рыбьей кости)	1.4	3
12	Дополните фразу. База данных, содержащая актуальные тексты национальных стандартов РФ, называется...	ГОСТ (или Фонд национальных стандартов)	2.2	3
13	Установите соответствие. Соотнесите стандарт и его область: 1) ISO 9001 2) ISO 14001 3) ISO 45001 А) Экологический менеджмент Б) Менеджмент качества В) Охрана труда	1-Б, 2-А, 3-В	1.1	3
14	Установите соответствие. Соотнесите инструмент качества и его назначение: 1) Гистограмма 2) Диаграмма Парето 3) Контрольная карта А) Ранжирование причин Б) Распределение данных В) Стабильность процесса	1-Б, 2-А, 3-В	1.4	3
15	Установите соответствие. Соотнесите вид документации и формат: 1) Текстовый стандарт 2) 3D-модель 3) Таблица данных А) PDF Б) STEP В) CSV	1-А, 2-Б, 3-В	2.4	3
16	Установите последовательность этапов поиска стандарта в базе данных: А) Анализ результатов Б) Формирование запроса В) Уточнение критериев Г) Сохранение документа	Б, В, А, Г	2.2	3
17	Установите последовательность этапов статистического анализа: А) Построение графика Б) Сбор данных В) Расчет параметров Г) Интерпретация	Б, В, А, Г	1.4	3
18	Установите последовательность действий при сертификации: А) Подача заявки Б) Инспекционный контроль В) Анализ документации	А, В, Г, Б	2.3	3

	Г) Выдача сертификата			
19	Установите последовательность иерархии стандартов: А) Стандарт организации (СТО) Б) Межгосударственный стандарт (ГОСТ) В) Национальный стандарт (ГОСТ Р) Г) Международный (ISO)	Г, Б, В, А	2.1	3
20	Установите последовательность работы с электронным документом: А) Подписание ЭЦП Б) Создание документа В) Регистрация в системе Г) Отправка контрагенту	Б, А, В, Г	2.4	3

Формы промежуточной аттестации
Семестр 3
Типовые вопросы для подготовки к экзамену

1. Роль информационных технологий в современных системах менеджмента качества (СМК).
2. Классификация информационных баз данных в области стандартизации и сертификации.
3. Алгоритмы поиска нормативно-технической документации в электронных справочных системах.
4. Принципы работы с электронными каталогами стандартов ГОСТ и ISO.
5. Статистические методы контроля качества и программные средства их реализации.
6. Построение контрольных карт Шухарта с использованием табличных процессоров.
7. Электронный документооборот в системах сертификации продукции.
8. Применение систем автоматизированного проектирования (САПР) для управления качеством.
9. Форматы представления данных о качестве в информационных системах.
10. Информационная поддержка процессов сертификации в судостроении.
11. Базы данных классификационных обществ (PC, Lloyd's Register) и работа с ними.
12. Методы обработки массивов данных дефектов и анализа причин брака.
13. Электронные реестры сертификатов и деклараций соответствия.
14. Использование информационных технологий для аудита систем качества.
15. Защита информации и электронная цифровая подпись в системах сертификации.
16. Интеграция систем управления качеством (QMS) с корпоративными информационными системами (ERP).
17. Анализ требований международных стандартов ISO 9000 series к информационным ресурсам.
18. Программные средства для управления несоответствиями и корректирующими действиями.
19. Особенности работы с базами данных технических регламентов Таможенного союза.
20. Перспективы развития информационных технологий в области стандартизации и сертификации (ИИ, Big Data).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными этапами формирования указанных компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий.

п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты (дескрипторы) обучения	Оценочные средства
1.	Управление качеством и информационные системы в судостроении	31-(ОПК-2.1) У1-(ОПК-2.1)	Тестовые задания. Отчет по лабораторным работам и практическим занятиям
2.	Стандартизация и сертификация судостроительной продукции	31-(ОПК-2.1) У1-(ОПК-2.1)	Тестовые задания. Отчет по лабораторным работам и практическим занятиям
3.	Экзамен	В1-(ОПК-2.1)	Билеты к экзамену.

Учебная дисциплина, как правило, формирует несколько компетенций, процедура оценивания представлена в табл. и реализуется поэтапно: 1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП.

Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения. 2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Отчет по лабораторным работам и практическим занятиям	Систематически, устно	экспертный	зачет/незачет	журнал учета успеваемости

2	Тестовые задания	На этапе промежуточной аттестации/ текущего контроля/письменно	экспертный	зачет/незачет	журнал учета успеваемости
3	Промежуточная аттестация - экзамен	На этапе промежуточной аттестации/устно	экспертный	оценка	Экзаменационная ведомость

Критерии оценивания экзамена

Оценка «отлично» выставляется студенту, который демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету, теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов, правильно использует терминологию в рамках курса дисциплины. Оценка «хорошо» выставляется студенту, у которого в изложении материала есть небольшие недочеты, не искажающие содержание ответа и исправленные оперативно по указанию преподавателя, допускает неточности при использовании терминологии в рамках курса дисциплины. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, у которого содержание вопросов билета раскрыто неполно или непоследовательно, но показано общее их понимание; в изложении материала есть пробелы, не искажившие содержание ответа и исправленные по замечанию преподавателя, имеются затруднения или допущены ошибки при использовании терминологии в рамках курса дисциплины. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, у которого содержание вопросов раскрыто неполно или непоследовательно, не показано общее понимание вопросов, студент не способен выполнить типовые задания.

Критерии оценивания тестовых заданий

Кол-во верных ответов	Характеристика	Контролируемая компетенция
18-20	- глубокое знание учебно-программного материала; - умение свободно выполнять задания; - усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины; - способность самостоятельно приобретать новые знания и умения; - способность самостоятельно использовать углубленные знания.	ОПК-2
14-17	- полное знание учебно-программного материала; - успешное выполнение предусмотренных программой задания; - демонстрация систематического характера знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшего обучения в вузе и в будущей профессиональной деятельности.	
10-13	- знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для	

	дальнейшего обучения; - выполнение заданий, предусмотренных программой; - допущение неточностей в ответе, но обладание необходимыми знаниями для их устранения.	
9 и менее	- наличие пробелов в знаниях основного учебно-программного материала; - допущение принципиальных ошибок в выполнении предусмотренных программой заданий.	

Соответствие количества верных ответов оценке

Кол-во верных ответов	Оценка
18-20	отлично
14-17	хорошо
10 – 13	удовлетворительно
9 и менее	неудовлетворительно