МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
_____ / О.В. Юсупова
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.03.12 «Квалиметрия и экспертиза качества продукции»

Код и направление подготовки (специальность)	27.03.02 Управление качеством
Направленность (профиль)	Управление качеством в строительстве
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет (СТФ)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Самара 2022

Б1.О.03.12 «Квалиметрия и экспертиза качества продукции»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **27.03.02 Управление качеством**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 869 от 31.07.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Заместитель директора по учебно-методической работе (должность, степень, ученое звание)	М.Ф Хайруллин (ФИО)
Заведующий кафедрой	О.В. Дидковская, доктор экономических наук, профессор (ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	М.В Шувалов, кандидат технических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	Е.П. Акри, кандидат экономических наук, доцент (ФИО, степень, ученое звание)

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 7
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 7
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 7
4.1 Содержание лекционных занятий 8
4.2 Содержание лабораторных занятий 9
4.3 Содержание практических занятий 9
4.4. Содержание самостоятельной работы 11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 12
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 12
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 13
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
9. Методические материалы 13
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 15

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			
Формулирование задач управления	ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 Выбирает показатели, необходимые для анализа за-дач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Владеть Выбирать показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)
			Знать Основные показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)
		ОПК-2.2 Определяет совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	Знать Способы и средства, обеспечивающие анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики
			Уметь Определять совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики

		ОПК-2.3 Определяет и оценивает последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Уметь Определять и оценивать последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)
		ОПК-2.4 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин (модулей)	Владеть Методами анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)
			Уметь Анализировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 Выбирает критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Владеть Навыками оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
			Знать Критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
			Уметь Выбирать критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
		ОПК-4.2 Осуществляет оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	Владеть Методами оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

			Уметь Осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-7 Способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса, использовать современные методы измерений, испытаний и контроля	ПК-7.1 Использует современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывает результаты измерений с применением статистических методов	Владеть Методами измерений, испытаний и контроля, обработки результаты измерений с применением статистических методов
			Знать Современные методы измерений, испытаний и контроля
			Уметь Использовать современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывать результаты измерений с применением статистических методов
		ПК-7.2 Проводит мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Уметь Проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса
		ПК-7.3 Осуществляет сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливает причины возникновения отклонений	Владеть Методами анализа соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации
			Знать Основные требования нормативной технической и проектной документации
			Уметь Осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливать причины возникновения отклонений

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-2			Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Статистические методы в управлении качеством
ОПК-4	Учебная практика: ознакомительная практика	Метрология, стандартизация и сертификация	Аудит качества; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ПК-7	Нормативно-правовое регулирование в строительстве; Строительный контроль	Методы и средства измерений, испытаний и контроля; Метрология, стандартизация и сертификация; Сертификация систем менеджмента качества	Аудит качества; Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Экспертизы в управлении качеством в строительстве

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	6 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Внеаудиторная контактная работа, КСР	2	2
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	38	38
подготовка к зачету	18	18
подготовка к практическим занятиям	20	20
Итого: час	72	72
Итого: з.е.	2	2

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	Основные понятия, принципы, методы квалиметрии и экспертизы качества продукции	4	0	6	5	15
2	Разработка и использование методологии экспертного оценивания качества	6	0	2	10	18
3	Комплексная оценка качества объекта	6	0	8	23	37
	КСР	0	0	0	0	2
	Итого	16	0	16	38	72

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
6 семестр				
1	Основные понятия, принципы, методы квалиметрии и экспертизы качества продукции	Введение в дисциплину	Зарождение квалиметрии. Область ее применения. Роль квалиметрии в системе TQM. Экспертиза качества продукции. Основные понятия квалиметрии. Объект в квалиметрии. Свойство в квалиметрии. Качество. Коэффициент весомости. Интегральное качество. Рейтинговые оценки экспертизы. Принципы квалиметрии и экспертизы качества продукции. Иерархическое дерево свойств. Относительная оценка качества. Единая шкала измерения. Классификация методов по величине погрешности результатов количественного оценивания качества: точный, упрощенный, приближенный. Классификация методов по способам оценивания показателей качества: экспертные и неэкспертные	2
2	Основные понятия, принципы, методы квалиметрии и экспертизы качества продукции	Основные методы определения качества продукции	Основные методы определения качества продукции: дифференциальный, комплексный, интегральный. Шкалы, применяемые в квалиметрии: наименований, порядка (рангов), интервалов, отношений. Размерность и размах шкалы. Классификационные показатели. Оценочные показатели: функциональные, ресурсосберегающие, природоохранные	2

3	Разработка и использование методологии экспертного оценивания качества	Этапы разработки и использования методики оценивания качества	Этапы разработки и использования МОК – методики оценивания качества. Экспертиза качества продукции. Определение ситуации оценивания: особенности процесса применения оцениваемых объектов, использования значений показателей качества и технологии разработки МОК	2
4	Разработка и использование методологии экспертного оценивания качества	Формирование групп участников разработки и использования методики оценивания качества	Формирование групп участников разработки и использования МОК – организационной группы ОГ, экспертной группы ЭГ и технической группы ТГ. Способы отбора экспертов. Методы формирования группы кандидатов: назначением, документальные, взаимных рекомендаций, выдвижения.	2
5	Разработка и использование методологии экспертного оценивания качества	Отбор в экспертную группу: по компетентности, по самооценке, по минимизации расходов	Отбор в ЭГ: по компетентности, по самооценке, по минимизации расходов. Опрос экспертов: индивидуальный и групповой. Операции с ЭГ: ориентировка, генерация, коммуникация, назначение оценок	2
6	Комплексная оценка качества объекта	Дерево свойств	Правила построения дерева свойств. Определение значений групповых и ярусных коэффициентов весомости. Аналитический метод определения групповых коэффициентов весомости	2
7	Комплексная оценка качества объекта	Браковочные и эталонные показатели свойств	Браковочные и эталонные показатели свойств – 3 этапа определения. Методы определения абсолютных значений показателей свойств: неэкспертные (документальные, аналитические, физических измерений, простого подсчета) и экспертные	2
8	Комплексная оценка качества объекта	Комплексная оценка объекта	Определение комплексного показателя качества объекта. Оценка надежности продукции. Методы анализа и обеспечения качества на различных этапах жизненного цикла продукции. Методологии экспертизы качества продукции	2
			Итого за семестр:	**16**
			Итого:	**16**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

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
6 семестр				
1	Основные понятия, принципы, методы квалиметрии и экспертизы качества продукции	Экспертиза качества продукции с применением методов квалиметрии	Определение потребительских свойств продукции. Классификация продукции на виды. Принципы квалиметрии. Иерархическое дерево свойств. Относительная оценка качества. Единая шкала измерения. Классификация методов по величине погрешности результатов количественного оценивания качества: точный, упрощенный, приближенный. Классификация методов по способам оценивания показателей качества: экспертные и неэкспертные	2
2	Основные понятия, принципы, методы квалиметрии и экспертизы качества продукции	Дифференциальный метод оценки качества продукции. относительная оценка	Позитивный и негативный показатель качества. Комплексный метод оценки качества продукции. Интегральный метод оценки качества продукции	2
3	Основные понятия, принципы, методы квалиметрии и экспертизы качества продукции	Безопасность продукции для потребителя в условиях ее использования по назначению	Шкалы. Шкала наименований, порядка, интервалов, отношений. Экспертные оценки и их согласованность. Выбор оценочных показателей качества для изделий из энергонасыщенных материалов	2
4	Разработка и использование методологии экспертного оценивания качества	Отбор в экспертную группу	Отбор в ЭГ: по компетентности, по самооценке, по минимизации расходов. Опрос экспертов: индивидуальный и групповой. Операции с ЭГ: ориентировка, генерация, коммуникация, назначение оценок	2
5	Комплексная оценка качества объекта	Построение дерева свойств	Построение дерева свойств	2
6	Комплексная оценка качества объекта	Определение значений групповых и ярусных коэффициентов весомости	Определение значений групповых и ярусных коэффициентов весомости. Аналитический метод определения групповых коэффициентов весомости	2
7	Комплексная оценка качества объекта	Комплексная оценка объекта	Определение комплексного показателя качества объекта. Оценка надежности продукции	2

8	Комплексная оценка качества объекта	Методы анализа и обеспечения качества на различных этапах жизненного цикла продукции	Методы анализа и обеспечения качества на различных этапах жизненного цикла продукции. Методологии экспертизы качества продукции	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**
6 семестр			
Основные понятия, принципы, методы квалиметрии и экспертизы качества продукции	Подготовка к практическому занятию	Методы определения показателей качества. Дерево свойств (показателей) качества. Общая номенклатура показателей качества строительной продукции	5
Разработка и использование методологии экспертного оценивания качества	Подготовка к практическому занятию	Экспертно-статистические методы расчета уровня качества. Общие сведения о методе расчета. Первичная обработка экспертных данных. Обработка результатов расчета уровня качества. Выбор значимых показателей качества. Определение параметров математической модели уровня качества. Проверка согласованности математической модели. Использование экспертно-статистического метода для классификации объектов	10
Комплексная оценка качества объекта	Подготовка к практическому занятию	Уровень качества продукции. Общие сведения об измерительных шкалах в квалиметрии. Понятия об уровне качества объекта и базовом образце. Классификация методов оценки уровня качества	5
Комплексная оценка качества объекта	Подготовка к зачету	Комплексирование показателей качества и определение весовых коэффициентов показателей качества. Методы комплексирования показателей качества. Построение многоуровневой структуры показателей качества. Определение комплексного показателя качества по принципу среднего взвешенного. Определение комплексного показателя качества по принципу трехуровневой шкалы	18
		Итого за семестр:	**38**
		Итого:	**38**

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	Глухов, В.В. Управление качеством : для бакалавров и магистров:учеб. / В. В. Глухов, Д. П. Гасюк .- 2-е изд..- М., Питер , 2015.- 384 с.	Электронный ресурс
2	Кириллов, В.И. Квалиметрия и системный анализ : учеб.пособие / В. И. Кириллов .- 2-е изд.,стер..- Минск, Новое знание, 2014М., Инфра-М.- 439 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
3	Горбашко, Елена Анатольевна Управление качеством : учеб. для бакалавров; учеб. для студентов, обучающихся по направлению "Менеджмент" (бакалавриат) [Текст] / С.-Петерб. гос. экон. ун-т.- Москва, Юрайт, 2014.- 463 с.	Электронный ресурс
4	Ермаков, Николай Петрович Управление качеством строительной продукции : учеб. пособие [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ).- Самара, 2004.- 83 с.	Электронный ресурс
5	Ефимов, В.В. Средства и методы управления качеством : учеб. пособие / В. В. Ефимов .- 3-е изд., стер..- М., Кнорус, 2016.- 225 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
6	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
7	Ушанова, Наталья Анатольевна Управление качеством : метод. указания [Электронный ресурс] / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ), Архитектур.-строит. ин-т, Каф. упр. гор. хоз-вом и стр-вом.- Самара, АСИ СамГТУ, 2016.- 1 электрон. опт. диск (CD-R)	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	Пакет офисных программ Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

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

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
2	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	КонсультантПлюс (правовые документы)		Российские базы данных ограниченного доступа
4	Административно-управленческий портал	3. www.aup.ru/marketing	Ресурсы открытого 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 пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия

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

Лабораторные занятия null

Самостоятельная работа

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

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус № 8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35. Главный корпус библиотеки, ауд. 83а, 414, 416, 0209 АСА СамГТУ; ауд. 401 корпус № 10).

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 закреплен 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 завершенной. 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 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.03.12 «Квалиметрия и экспертиза качества продукции»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.О.03.12 «Квалиметрия и экспертиза качества продукции»

Код и направление подготовки (специальность)	27.03.02 Управление качеством
Направленность (профиль)	Управление качеством в строительстве
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет (СТФ)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Стоимостной инжиниринг и техническая экспертиза зданий и сооружений"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72 / 2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

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			
Формулирование задач управления	ОПК-2 Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.1 Выбирает показатели, необходимые для анализа за-дач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Владеть Выбирать показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)
			Знать Основные показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)
		ОПК-2.2 Определяет совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	Знать Способы и средства, обеспечивающие анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики
			Уметь Определять совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики

		ОПК-2.3 Определяет и оценивает последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Уметь Определять и оценивать последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)
		ОПК-2.4 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественнонаучных дисциплин (модулей)	Владеть Методами анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)
			Уметь Анализировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 Выбирает критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Владеть Навыками оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
			Знать Критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
			Уметь Выбирать критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
		ОПК-4.2 Осуществляет оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	Владеть Методами оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

			Уметь Осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-7 Способен осуществлять контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса, использовать современные методы измерений, испытаний и контроля	ПК-7.1 Использует современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывает результаты измерений с применением статистических методов	Владеть Методами измерений, испытаний и контроля, обработки результаты измерений с применением статистических методов
			Знать Современные методы измерений, испытаний и контроля
			Уметь Использовать современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывать результаты измерений с применением статистических методов
		ПК-7.2 Проводит мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Уметь Проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса
		ПК-7.3 Осуществляет сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливает причины возникновения отклонений	Владеть Методами анализа соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации
			Знать Основные требования нормативной технической и проектной документации
			Уметь Осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливать причины возникновения отклонений

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основные понятия, принципы, методы квалиметрии и экспертизы качества продукции				
ОПК-2.1 Выбирает показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	**Уметь** Выбирать показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет
	Знать Основные показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-2.2 Определяет совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	**Знать** Способы и средства, обеспечивающие анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	Да	Нет
	Уметь Определять совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-2.3 Определяет и оценивает последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	**Уметь** Определять и оценивать последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-2.4 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)	**Уметь** Анализировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет

	Владеть Методами анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-4.1 Выбирает критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	**Владеть** Навыками оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Практическое задание	Да	Нет
	Знать Критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	Да	Нет
	Уметь Выбирать критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-4.2 Осуществляет оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	**Уметь** Осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	Практическое задание	Да	Нет
	Владеть Методами оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Практическое задание	Да	Нет
ПК-7.1 Использует современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывает результаты измерений с применением статистических методов	**Уметь** Использовать современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывать результаты измерений с применением статистических методов	Практическое задание	Да	Нет
	Владеть Методами измерений, испытаний и контроля, обработки результаты измерений с применением статистических методов	Практическое задание	Да	Нет
	Знать Современные методы измерений, испытаний и контроля	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	Да	Нет
ПК-7.2 Проводит мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса	**Уметь** Проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Практическое задание	Да	Нет

ПК-7.3 Осуществляет сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливает причины возникновения отклонений	**Знать** Основные требования нормативной технической и проектной документации	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	Да	Нет
	Уметь Осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливать причины возникновения отклонений	Практическое задание	Да	Нет
	Владеть Методами анализа соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации	Практическое задание	Да	Нет
Разработка и использование методологии экспертного оценивания качества				
ОПК-2.1 Выбирает показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	**Уметь** Выбирать показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)			
	Знать Основные показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Вопросы к зачету	Нет	Да
ОПК-2.2 Определяет совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	**Знать** Способы и средства, обеспечивающие анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	Вопросы к зачету	Нет	Да

	Уметь Определять совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики			
ОПК-2.3 Определяет и оценивает последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	**Уметь** Определять и оценивать последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-2.4 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)	**Уметь** Анализировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)			
	Владеть Методами анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)			
ОПК-4.1 Выбирает критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	**Знать** Критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Владеть Навыками оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Практическое задание	Да	Нет
	Уметь Выбирать критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-4.2 Осуществляет оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	**Уметь** Осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов			

	Владеть Методами оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения			
ПК-7.1 Использует современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывает результаты измерений с применением статистических методов	**Уметь** Использовать современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывать результаты измерений с применением статистических методов			
	Владеть Методами измерений, испытаний и контроля, обработки результаты измерений с применением статистических методов			
	Знать Современные методы измерений, испытаний и контроля	Вопросы к зачету	Нет	Да
ПК-7.2 Проводит мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса	**Уметь** Проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса			
ПК-7.3 Осуществляет сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливает причины возникновения отклонений	**Знать** Основные требования нормативной технической и проектной документации	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	Да	Нет
	Уметь Осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливать причины возникновения отклонений			
	Владеть Методами анализа соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации			
Комплексная оценка качества объекта				

ОПК-2.1 Выбирает показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	**Знать** Основные показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Вопросы к зачету	Нет	Да
	Уметь Выбирать показатели, необходимые для анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-2.2 Определяет совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	**Знать** Способы и средства, обеспечивающие анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	Да	Нет
	Уметь Определять совокупность взаимосвязанных способов и средств, обеспечивающих анализ задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов, естественной науки и математики	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-2.3 Определяет и оценивает последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	**Уметь** Определять и оценивать последствия возможных решений задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет
ОПК-2.4 Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)	**Уметь** Анализировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет
	Владеть Методами анализа задач профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно-научных дисциплин (модулей)	Практическое задание	Да	Нет

ОПК-4.1 Выбирает критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	**Владеть** Навыками оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Практическое задание	Да	Нет
	Уметь Выбирать критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Практическое задание	Да	Нет
	Знать Критерии оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	Да	Нет
ОПК-4.2 Осуществляет оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	**Владеть** Методами оценки эффективности систем управления качеством, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Практическое задание	Да	Нет
	Уметь Осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	Практическое задание	Да	Нет
ПК-7.1 Использует современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывает результаты измерений с применением статистических методов	**Владеть** Методами измерений, испытаний и контроля, обработки результаты измерений с применением статистических методов	Практическое задание	Да	Нет
	Уметь Использовать современные методы измерений, испытаний и контроля, обрабатывать результаты измерений с применением статистических методов	Практическое задание	Да	Нет
	Знать Современные методы измерений, испытаний и контроля	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	Да	Нет
ПК-7.2 Проводит мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса	**Уметь** Проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции на всех стадиях производственного процесса	Практическое задание	Да	Нет

ПК-7.3 Осуществляет сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливает причины возникновения отклонений	**Уметь** Осуществлять сравнительный анализ соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации, устанавливать причины возникновения отклонений	Практическое задание	Да	Нет
	Владеть Методами анализа соответствия данных текущего контроля качества результатов выполненных работ требованиям нормативной технической и проектной документации	Практическое задание	Да	Нет
	Знать Основные требования нормативной технической и проектной документации	Вопросы к зачету	Нет	Да
		Тестирование	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

ОБРАЗЕЦ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ

Метод оценки качества продукции.

Тематика: Методы оценки конкурентоспособности строительной продукции

Вопросы: Дифференциальный метод оценки качества продукции. относительная оценка. Позитивный и негативный показатель качества.

Комплексный метод оценки качества продукции.

Интегральный метод оценки качества продукции.

Построение дерева свойств

Порядок выполнения: для экспертной оценки качества строительной продукции, построить дерево свойств, где в корне расположить комплексное свойство «надёжность строительной продукции». Рассчитать коэффициенты весомости.

ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

1. Закончите определение. *Качество* – это:

1) совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности;

2) совокупность характеристик объекта, отражающих его техническое совершенство, определяемое совершенством конструкции или качеством изготовления;

3) совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные или предполагаемые потребности с учетом его экономичности;

4) нет правильного ответа.

2. Какое из нижеприведенных определений наиболее полно поясняет термин *единица продукции*?

1) отдельный экземпляр штучной продукции или определенное в установленном порядке количество нештучной или штучной продукции;

2) единица продукции, количество которой исчисляется в экземплярах, штуках или комплексах;

3) единица продукции в специальной упаковке, количество которой исчисляется при помощи непрерывных величин;

4) нет правильного ответа.

3. Какое из нижеперечисленных понятий соответствует определению: «*Количественная характеристика одного или нескольких свойств объекта, которая составляет его качества применительно к определенным условиям*»?

1) свойство продукции;

2) качество продукции;

3) показатель качества;

4) критерий эффективности;

5) нет правильного ответа.

4. Значение показателя качества продукции, установленное нормативной документацией:

1) относительное значение показателя качества продукции;
2) регламентированное значение показателя качества продукции;
3) номинальное значение показателя качества продукции;
4) предельное значение показателя качества продукции;
5) оптимальное значение показателя качества продукции.

5. Выберите метод, который позволяет определить значения физически измеряемых показателей качества продукции (показателей, которые измеряются путем прямых или косвенных измерений):
1) измерительный (экспериментальный);
2) расчетный;
4) экспертный;
3) регистрационный;
5) органолептический;
6) социологический.

6. Какие из перечисленных показателей характеризуют свойства продукции с точки зрения ее основного назначения, а также полезный эффект от эксплуатации (потребления) продукции:
1) показатели назначения;
2) показатели экономичности;
3) показатели технологичности;
4) экономические показатели;
5) нет правильного ответа.

7. Какое из нижеперечисленных определений наиболее полно поясняет термин надежность?
1) свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;
2) свойство непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени или некоторой наработки;
3) свойство продукции сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях;
4) свойство объекта при изготовлении и эксплуатации и в случае нарушения работоспособного состояния не создавать угрозу для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды.

8. Какое из нижеперечисленных понятий соответствует определению: «Состояние объекта, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно»?
1) неисправное состояние;
2) неработоспособное состояние;
3) предельное состояние;
4) нет правильного ответа.

9. Какие из перечисленных показателей характеризуют свойства продукции, учитывающие требования, предъявляемые к продукции для повышения эффективности взаимодействия человека с данной продукцией:
1) показатели назначения;
2) эргономические показатели;
3) показатели технологичности;

4) показатели безопасности;

5) нет правильного ответа.

10. Какие из перечисленных показателей характеризуют свойства продукции с точки зрения информационной выразительности и совершенства производственного исполнения продукции?

1) показатели технологичности;

2) показатели стандартизации и унификации;

3) функциональные показатели и технической эффективности;

4) эстетические показатели;

5) нет правильного ответа.

Формы промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации – зачет

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

Во время зачета студент должен ответить на теоретические вопросы.

1. Квалиметрия как научная дисциплина. Приоритет и роль России в становлении и развитии квалиметрии как научной дисциплины.
2. Принципы квалиметрии
3. Шкала наименований. Шкала порядка.
4. Шкала интервалов.
5. Шкала отношений.
6. Размерность оценочных шкал. Размах шкалы.
7. Измерение. Оценивание. Основное уравнение численных измерений.
8. Прямые, косвенные, совокупные и совместные измерения.
9. Основные методы квалиметрии: точный, упрощенный, приближенный.
10. Классификация методов квалиметрии по источнику информации.
11. Классификация методов квалиметрии по составу характеризуемых свойств.
12. Алгоритм оценки качества объекта. Формирование групп участников разработки.
13. МОК: формирование ОГ, формирование ТГ, формирование ЭГ.
14. Алгоритм оценки качества объекта.
15. Порядок выбора экспертов. Свойства, характеризующие качество экспертов. Показатель компетентности экспертов.
16. Определение ситуации оценки.
17. Построение дерева показателей свойств.
18. Выбор показателя для каждого свойства, находящегося на последнем ярусе дерева.
19. Коэффициенты весомости.
20. Аналитический метод определения значений групповых коэффициентов весомости
21. Экспертный метод определения значений групповых коэффициентов весомости.
22. Материальное обеспечение экспертного опроса. Процедура проведения экспертного опроса. Обработка результатов экспертного опроса.
23. Вычисление значений коэффициентов весомости для каждого яруса.
24. Определение эталонных и браковочных значений показателей свойств документальным и экспертным методом.
25. Определение значений абсолютных показателей свойств.
26. Документальный метод. Аналитический метод. Метод физических измерений. Метод простого подсчета. Экспертный метод.

27. Комплексная оценка объекта.
28. Основные термины и понятия в системном анализе.
29. Задачи системного анализа.
30. Сходство и различие квалиметрии и системного анализа.
31. Объект исследования. Окружающая среда объекта.
32. Система как совокупность элементов. Структура.
33. Система как средство достижения цели.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Устный опрос

- оценка «отлично» выставляется студенту, если им полностью раскрыта суть вопроса, точно использована терминология учебной дисциплины, сделаны обоснованные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если им частично раскрыта суть вопроса, использована необходимая терминология учебной дисциплины, сделаны выводы без существенных ошибок;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если им частично раскрыта суть вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если им не дан ответ на вопрос, или дан неверный ответ.

Практические задания

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно, сделаны обоснованные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено существенных ошибок, сделаны выводы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено частично;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено неверно или не выполнено.

Контрольная работа

Оценивание контрольной работы аналогично оцениванию выполнения практического задания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено верно, сделаны обоснованные выводы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если задание выполнено существенных ошибок, сделаны выводы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено частично;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если задание выполнено неверно или не выполнено.

Тестовое задание

Система оценивания итогов тестирования в зависимости от суммарного балла	
Количество баллов	**Отметка в системе «отлично-хорошо-удовлетворительно-неудовлетворительно»**
10	Отлично
8-9	Хорошо
6-7	Удовлетворительно
0-5	Неудовлетворительно

Контрольная точка 1 проводится в форме контрольной работы на практическом занятия № 5. Вес контрольной точки – 25 %.

Контрольная точка 2 проводится в форме устного опроса на практическом занятия № 8. Вес контрольной точки – 25 %.

Контрольная точка 3 проводится в форме тестирования на практическом занятия № 13. Вес контрольной точки – 25 %.

Контрольная точка 4 проводится в форме контрольной работы проводится на практическом занятия № 15. Вес контрольной точки – 25 %.

Контрольная точка считается пройденной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно». Оценке зачтено соответствуют оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на зачете

«Зачтено»:

- достаточные знания в объеме учебной программы;
- использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы;
- владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;

способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы;

- усвоение основной литературы, предусмотренной учебной программой дисциплины;
- умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им сравнительную оценку;
- самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.

«Не зачтено»:

- недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта;
- знание части основной литературы рекомендованной учебной программой дисциплины;
- использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;
- слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных задач;
- неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины;
- пассивность на практических занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.