



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ
Протокол №7 от 19.03.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института цифровых
технологий и экономики

Э.И. Беляев

«30» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.01.03.03 Функционально-стоимостной анализ

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность(и)
(профиль(и))

Экономика предприятий и организаций

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ЭОП	профессор, д.э.н., профессор	Бурганов Р.А.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ЭОП	25.05.2023	13	_____ Заф. каф., д.т.н., доц. Ахметова И.Г.
Согласована	ЭОП	25.05.2023	13	_____ Заф. каф., д.т.н., доц. Ахметова И.Г.
Согласована	Учебно-методический совет ИЦТЭ	30.05.2023	7	_____ Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.
Одобрена	Ученый совет ИЦТЭ	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Беляев Э.И.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Функционально-стоимостной анализ» имеет своей целью сформировать у студентов систему знаний о функционально-стоимостном анализе, как об одном из методов анализа совершенствования организационной структуры управления. Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны обладать теоретическими и практическими знаниями, необходимыми для работы в современных условиях хозяйствования

Задачами дисциплины являются:

иметь представление о функционально-стоимостном подходе к организации управления предприятием; об эффективной методологии поиска резервов снижения внутрипроизводственных расходов;

знать и уметь использовать методы выбора оптимальных вариантов рационализации работы предприятия; метод функционально-стоимостного анализа; математический метод расстановки приоритетов.

иметь навыки функционального описания объекта анализа; расчета стоимостных характеристик функций объекта анализа; решения задач по снижению затрат на функционирование подразделения.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
УК-2 – Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 – Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-10 – Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.2 – Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др. __

- Экономика,
- Менеджмент,
- Организация предпринимательской деятельности.

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.

- Экономико-математическое моделирование,
- Планирование на предприятии.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*	-	94	94
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	2.06	74	74
Лекции	0.83	30	30
Практические (семинарские) занятия	1.23	44	44
Лабораторные работы		-	-
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	3.94	142	142
Проработка учебного материала	2.94	106	106
Курсовой проект			
Курсовая работа	-		
Подготовка к промежуточной аттестации	1	36	36
Промежуточная аттестация:			Э
			-

Для очно-заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	6	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА*		87	87
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	1.8	64	64
Лекции	0.9	32	32
Практические (семинарские) занятия	0.9	32	32
Лабораторные работы			
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	4.2	152	152
Проработка учебного материала	3.97	143	143
Курсовой проект			
Курсовая работа			
Подготовка к промежуточной аттестации	0.25	9	9
Промежуточная аттестация:			Э
			-

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы				Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
1.	18	6		10		ТК 1	УК-2.2 УК-10.2
2.	48	24		34		ТК 2	УК-2.2 УК-10.2
Экзамен	36				0	ОМ	УК-2.2 УК-10.2
Итого	216	30		44	106		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1 . Общие положения о методе ФСА

Тема 1.1. Предмет и задачи курса

Функционально-стоимостной подход (ФСА) – одно из направлений совершенствования эффективности производства и снижения издержек. Предпосылки и причины развития метода ФСА. Понятие, цели и объекты функционально-стоимостного анализа. Краткая характеристика основных задач, решаемых с помощью ФСА, и области его применения. Место курса в системе знаний экономиста. Основные отличия ФСА от технико-экономического анализа. Развитие функционально-стоимостного анализа в мировой экономике. Опыт использования функционально-стоимостного анализа. Объекты ФСА. Особенности использования методики ФСА за рубежом. История внедрения ФСА. Основные направления использования. Характеристика основных организационно-экономических задач, решаемых с использованием методики ФСА. Опыт использования ФСА в СССР. Отличие метода ФСА от традиционных методов. Принципы метода ФСА

Тема 1. 2. Функции объекта и их классификация

Функция в широком и узком понимании. Классификация функций. Внешние функции (главные и второстепенные). Внутренние функции в (основные и вспомогательные). Полезные функции. Бесплезные (ненужные функции и антифункции). Выявление и формулирование функций анализируемого объекта.

Тема 1. 3. Методические аспекты проведения ФСА

Этапы проведения ФСА - подготовительный, информационный;

аналитический; творческий; исследовательский; рекомендательный; внедренческий.

Раздел 2 Методика проведения ФСА

Тема 2.1. Построение структурной и функциональной моделей объекта
Функциональная модель. Суть функционального моделирования. Субъективная характеристика функции. Объективная характеристика функции. Иерархические уровни. Структурная модель. Иерархические уровни структурных элементов.

Тема 2.2. Оценка значимости (важности) функций.

Количественная оценка связей в функциональной модели. Оценивание внешних и внутренних функций. Экспертные методы. Абсолютные и относительные значимости (важности) функции. Оформление функций в моделях. Методы оценивания значимости функции. Метод расстановки приоритетов. Метод попарного сравнения.

Тема 2.3. Подходы и источники экономической эффективности ФСА

Информационные потоки на предприятии. Элементы функции управления. Уровни управления предприятием. Методы совершенствования системы управления предприятием.

Тема 2.4. Стоимостная оценка функций

Определение затрат на реализацию каждой функции объекта. Учение Лоуренс Д. Майлза. Выбор затрат для анализа. Фактические затраты. Функционально необходимые затраты. Излишние затраты. Распределение затрат по функциям и их способы. Метод «АВС. Метод ФСД.

Тема 2.5. Функционально-структурная модель объекта .

Общие положения о построении функционально-структурной модели. Методика FAST. Последовательность построения диаграммы функций. Пошаговый алгоритм построения ФСМ объекта.

Тема 2.6. Применение ФСА в решении управленческих задач

Общие положения о применении ФСА в управлении. Функции менеджмента: планирование; контроль; организация и лидерство. (руководство). Направления применения ФСА в управлении. Определение функции управления. Нормы управляемости. Совмещение профессий (должностей). Затраты на выполнение функций.

Тема 2.7. Информационные технологии для метода ФСА

Инструменты Business Intelligence (BI) и системы поддержки принятия решений (Decision Support Systems, DSS). Комплекс программных и аппаратных средств для реализации ФСА-метода. Виды измерений. Традиционные учетные системы.

Тема 2.8. Экономическая эффективность проведения
Снижение себестоимости анализируемого объекта. Снижение капитальных вложений и текущих затрат. Снижение капитальных вложений и эксплуатационных расходов у потребителя. Типовая методика оценки экономической эффективности инвестиций. Инвестиционные расходы при проведении ФСА. Метод целевых издержек. Отчет о результатах управленческого ФСА отдела. ФСА как инструмент инновационного развития хозяйствующего субъекта. Взаимодействие маркетинга и функционально-стоимостного анализа.

3.4. Тематический план практических занятий

Раздел 1 . Общие положения о методе ФСА

Тема 1.1. Предмет и задачи курса

Тема 1.2. Функции объекта и их классификация

Тема 1.3. Методические аспекты проведения ФСА

Раздел 2 Методика проведения ФСА

Тема 2.1. Построение структурной и функциональной модели объекта

Тема 2.2. Оценка значимости (важности) функций.

Тема 2.3. Подходы и источники экономической эффективности ФСА

Тема 2.4. Стоимостная оценка функций

Тема 2.5. Функционально-структурная модель объекта

Тема 2.6. Применение ФСА в решении управленческих задач

Тема 2.7. Информационные технологии для метода ФСА

Тема 2.8. Экономическая эффективность проведения

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54

			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
УК-2	УК-2.2	знать:				
		оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения ;	Знает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с небольшими погрешностями ;	Знает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с существенными погрешностями ;	Не знает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с существенными погрешностями ;
		уметь:				
		выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения);	выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения) с некоторыми погрешностями ;	выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с существенными погрешностями	Не умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	владеть:					
	методом оптимального способа	В полном объеме владеет	Владеет методом оптималь	Владеет методом оптималь	Не владеет методом	

		решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	методом оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	ного способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с некоторыми погрешностями ;	ного способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с существенными погрешностями	оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-10	УК-10.2	знать				
		современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности	В полном объеме современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности	Знает современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с некоторыми погрешностями ;	Знает современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с существенными погрешностями	Не знает современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности.
		уметь:				
		использовать современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и	Умеет в полном объеме использовать современные методики расчета	Умеет использовать современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и	Умеет использовать современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и	Не умеет использовать современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и

		явления в различных областях жизнедеятельности	показател ей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности);	характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с некоторыми погрешностями ;	характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с существенными погрешностями	характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности.
владеть:						
		владеет современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности	В полном объеме владеет современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности);	владеет современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с небольшими погрешностями ;	владеет современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с существенными погрешностями	Не владеет современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Функционально-стоимостный анализ (краткий курс лекций) : учебное пособие / Р. А. Бурганов. - Казань : КГЭУ, 2015. - 81 с. - Текст : непосредственный.

2. Функционально-стоимостный анализ в решении управленческих задач по сокращению издержек : учебное пособие для вузов / В. В. Рыжова. - М. : ИНФРА - М, 2013. - 224 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-005379-0. - Текст : непосредственный.

5.1.2.Дополнительная литература

1 Ефимова, О. В., Финансовый анализ: инструментарий обоснования экономических решений: учебник / О. В. Ефимова. — Москва :КноРус, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-406-10606-8. — URL: <https://book.ru/book/945985>. — Текст : электронный

2 Маркарьян, Э. А., Управленческий анализ в отраслях : учебное пособие / Э. А. Маркарьян, С. Э. Маркарьян, Г. П. Герасименко. — Москва : КноРус, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-406-08606-3. — URL: <https://book.ru/book/940456>. — Текст : электронный.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. Портал «Открытое образование». <http://npoed.ru>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
2. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент». <http://ecsocman.hse.ru/>
3. Справочная система «Консультант Плюс» <http://consultant.ru/>
4. Справочно-правовая система по законодательству РФ <http://garant.ru/>
5. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. <http://fgosvo.ru>
7. Электронная библиотека диссертаций (РГБ). <https://diss.rsl.ru/>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>
9. Официальный сайт Государственной Думы Федерального собрания Российской Федерации. <http://duma.gov.ru/>

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО «СофтЛайнТрейд» №2011.25486 от 28.11.2011. Неискл. право. Бессрочно
2	Office Professional Plus	Пакет программных	ЗАО «СофтЛайнТрейд»

	2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	№225/10 от 28.01.2010. Неискл. право. Бессрочно
3	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно
4	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно
5	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно
	1С: Предприятие 8	ПО предназначено для автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия	ИП Валишина №ВЗС0000641-Л от 22.05.2013 Неискл. право. Бессрочно
	1С: Предприятие 8 Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	"ПО для автоматизации бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия"	ООО "БИТ Бизнес решение" №21/000608 от 05.2010 Неискл. право. Бессрочно
6	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия. Неискл. право. Бессрочно

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер

		(ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренной образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом

особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье

и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ П/П	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					

*Приложение к рабочей
программе дисциплины*



КГУ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.В.ДЭ.01.03.03 Функционально-стоимостный анализ

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по дисциплине, предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 7

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		I текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль	Дополнительные баллы к ТК3	Итого	Промежуточная аттестация
Раздел Общие положения о методе ФСА	ТК1	25	0-15					25-40	25-40
Опрос по разделам (темам)		15	10					25	25
Отчет по самостоятельной работе		10	5					15	15
Раздел 2 Методика проведения ФСА	ТК2			30	0-30			30-60	30-60
Опрос по разделам (темам)				20	20			40	40
Представление модели проведения ФСА объекта				10	10			20	20
									55-100
Промежуточная аттестация (экзамен)	ОМ								0-45
В письменной форме по билетам									0-45

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
Шкала оценивания						

			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
			зачтено				не зачтено
УК-2	УК-2.2	знать:					
		оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Знает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения ;	Знает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с небольшими погрешностями ;	Знает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с существенными погрешностями ;	Не знает оптимальные способы решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с существенными погрешностями ;	
		уметь:					
		выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения);	выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения) с некоторыми погрешностями ;	выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с существенными погрешностями	Не умеет выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	
владеть:							
методом оптимального способа решения задач,	В полном объеме владеет методом	Владеет методом оптимального	Владеет методом оптимального	Не владеет методом оптимального			

		учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с некоторыми погрешностями ;	способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения с существенными погрешностями	ного способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-10	УК-10.2	знать				
		современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности	В полном объеме современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности	Знает современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с некоторыми погрешностями ;	Знает современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с существенными погрешностями	Не знает современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности.
		уметь:				
		использовать современные методики расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в	Умеет в полном объеме использовать современные методики расчета показателей	Умеет использовать современные методики расчета показателей, характеризующих	Умеет использовать современные методики расчета показателей, характеризующих	Не умеет использовать современные методики расчета показателей, характеризующих

		различных областях жизнедеятельности	ей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности);	зующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с некоторыми погрешностями ;	зующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с существенными погрешностями	изующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности.
		владеть:				
		владеет современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности	В полном объеме владеет современными методиками расчета показателей ей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности);	владеет современными методиками расчета показателей ей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с небольшими погрешностями ;	владеет современными методиками расчета показателей ей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности с существенными погрешностями	Не владеет современными методиками расчета показателей ей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности.

Оценка **«отлично»** выставляется, если студент полно излагает материал (отвечает на вопросы) и дает правильное определение основных понятий; за демонстрацию студентом учебного материала по теме практической работы, определение взаимосвязи между показателями задачи, за правильный алгоритм решения; за правильное выполнение более 85% тестовых заданий; за соответствие содержания доклада, освещаемому вопросу, полноту раскрываемой в докладе темы, подачу информации в

презентации, правильные, аргументированные ответы на вопросы по докладу; ответы на экзаменационные вопросы билета.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если студент хорошо излагает материал (отвечает на вопросы), дает правильное определение понятий, но в ответах есть неточности; за демонстрацию студентом учебного материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач при правильном выборе алгоритма решения; за правильное выполнение 70-85% тестовых заданий; за соответствие содержания доклада, освещаемому вопросу, полноту раскрываемой в докладе темы, подачу информации в презентации, при ответе на вопросы по докладу допустил неточности, не имеющие принципиального значения; на ответы на экзаменационные вопросы билета были также допущены неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент излагает материал (отвечает на вопросы) неполно и допускает неточности в определении понятий; если студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя; за правильное выполнение 50-70% тестовых заданий; за соответствие содержания доклада, освещаемому вопросу, но есть логические нарушения в представлении материала, неточности при ответе на вопросы по докладу; при ответах на экзаменационные вопросы билета даются недостаточно правильные формулировки, нарушается последовательность и в изложении программного материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он имеет существенные проблемы в знаниях основного теоретического и практического материала, полностью не раскрыто содержание вопросов, неправильно выбран алгоритм решения; за правильное выполнение менее 50% тестовых заданий; содержание доклада не раскрывает заявленную тему, есть логические нарушения в представлении материала, существенные неточности при ответе на вопросы по докладу; при ответах на экзаменационные вопросы билета продемонстрировано незнание программного материала, при ответе возникают ошибки.

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Доклад (Дкл), сообщение (Сбщ)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
Конспектирование учебного материала	Краткое текстовое представление переработанной информации	Перечень разделов
Мультимедийная презентация (МП)	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
Опрос по разделам (темам)	Знание основных понятий темы/раздела/дисциплины	Глоссарий Перечень определений основных понятий темы/дисциплины
Практическое задание (ПЗ)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по дисциплине, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
Собеседование (Сбс)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам дисциплины
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Итоги проведения ФСА объекта по выбору	Модель анализа объекта на основе ФСА	Примерная модель

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Темы докладов и сообщений

Для текущего контроля ТК1:

УК-2.2 – Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-10.2 – Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности

1. Содержание и цели ФСА. История его возникновения и развития
2. Принципиальные подходы проведения ФСА
3. Краткая характеристика этапов ФСА
4. Информационное обеспечение ФСА
5. Методы определения направления ФСА по результатам диагностики предприятия
6. Расчет интегрального экономического эффекта

Для текущего контроля ТК 2

УК-2.2 – Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-10.2 – Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности

1. Организация проведения ФСА на предприятии
2. Определение трудоемкости и стоимости аналитических работ
3. Факторы пересчета фактических показателей в прогнозные
4. Выявление функций и правила их формулировки.
5. Методы анализа затрат по функциональным частям объекта
6. Содержание и характеристика методов расчета производственных затрат при экономической оценке вариантов
7. Содержание и характеристика метода сокращенного нормативного калькулирования
8. Сущность и содержание методов коллективного поиска новых решений
9. Сущность и содержание методов поиска, опирающихся на системный анализ решений
10. Сущность и содержание методов поиска, использующие ассоциации и аналогии
11. Сущность и содержание методов направленного поиска
12. Особенности ФСА технологических процессов
13. Понятие полезного потенциала объекта и его анализ
14. ФСА организации производства
15. ФСА управления

16. Анализ функционального потенциала объекта
17. Анализ параметрического потенциала объекта
18. Анализ ресурсного потенциала объекта

Тестовые задания

Для текущего контроля ТК1:

УК-2.2 – Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-10.2 – Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности.

1. Основоположниками функционально-стоимостного анализа считаются американский инженер Л. Майлс и советский конструктор Ю.М.Соболев. Один из них разработал функционально-стоимостной анализ для отыскания более экономичных способов изготовления изделия преимущественно в рамках существующего конструкторского решения. Это:

а) Л. Майлс;

б) Ю.М. Соболев.

2. Принципы функционально-стоимостного анализа: системный подход, принцип соответствия значимости функций и затрат на их осуществление, функциональный подход... . (*продолжить*)

3. При формулировке функций необходимо соблюдать следующие требования:

полнота выявления функции, обобщенность определения, точность и ... (*продолжить*)

4. По области проявления и отношения к объекту как к системе функции подразделяются на :

а) внешние и внутренние ;

б) главные и второстепенные;

в) основные и вспомогательные.

5. По характеру проявления различают функции:

а) позитивные, негативные;

б) номинальные, действительные, потенциальные.

6. Если в модели даются расчеты затрат на функцию, то такая модель называется:

а) структурно-стоимостной;

б) функционально-стоимостной;

в) функционально-структурной.

7. Официально установлено семь этапов проведения ФСА:

подготовительный, ..., аналитический, ..., исследовательский, ..., этап внедрения. (*дополнить*)

8. На подготовительном этапе выбирают объект анализа и формируют цель анализа, количественно определяют цель, ..., планируют рабочий процесс и (дополнить)
9. При выборе объекта ФСА, применительно к материальному производству, используют три подхода: предметный, исследовательский и ... (дополнить)
10. Если изделие выполняет несколько функций, то исчисляются: автономные затраты, приростные затраты и (дополнить)
11. Морфологический анализ как метод поиска новых решений относится:
- а) к несистематизированным индивидуальным;
 - б) к систематизированным индивидуальным;
 - в) к несистематизированным коллективным;
 - г) к систематизированным коллективным.
12. Если при выборе лучшего предложения по совершенствованию объекта с позиции возможностей технического обеспечения и обеспеченности ресурсами, около предложения стоит знак , это значит...
13. Творческая форма функционально-стоимостного анализа используется в сфере эксплуатации, и основным объектом её изучения являются потенциальные функции изделия. Верно ли это?
- а) да;
 - б) нет.
14. Если цель при модернизации выпускаемых изделий состоит в расширении или изменении основного назначения изделия, то такая модернизация называется:
- а) комплексной;
 - б) частичной;
 - в) целевой;
 - г) общетехнической.
15. По итогам года экономический эффект от внедрения мероприятий по ФСА составил на предприятии А - 3,1 млн.руб., В - 4,2 млн. руб. Себестоимость продукции у предприятия А - 40 млн.руб., В - 63 млн.руб. Какое предприятие достигло более высокого коэффициента эффективности?
- а) А;
 - б) В;
 - в) достигли одинаковых результатов.
16. Сущность ФСА: ФСА - это метод ...
17. Функции, выполняемые учетом, можно разделить на внешние и внутренние. Функцию учета – “обеспечивать информацией систему управления” - можно скорее отнести к внутренним функциям, чем к внешним. Верно ли это?
- а) да;
 - б) нет.
18. ФСА бухгалтерского учета осуществляется по схеме: сначала

анализируются показатели, затем первичные документы и информация.
Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

19. Одна из функций акта приемки-передачи ОС-1 – “сохранять информацию о поступивших и выбывших основных средствах за определенный период времени” - является его:

- а) основной функцией;
- б) вспомогательной функцией;
- в) главной функцией.

20. Одна из функций журнала учета простоев – “обеспечение составления других учетных документов” - является его:

- а) главной функцией;
- б) основной функцией;
- в) вспомогательной функцией.

21. Принципы функционально-стоимостного анализа: принцип коллективного творчества, народнохозяйственный подход, принцип плановости ...
(продолжить)

22. При формулировке функций необходимо соблюдать следующие требования:
точность, краткость, обобщенность определения и ... (продолжить)

23. Функции делятся на основные и вспомогательные:
а) в зависимости от их роли в удовлетворении потребностей;
б) в зависимости от их роли в рабочем процессе;
в) по области проявления и их отношения к объекту как к системе.

24. Основные функции - это:
а) функции приема, образования, выдачи;
б) соединительные, изолирующие, фиксирующие и т.д.

25. По характеру получаемого результата различают функции:
а) позитивные, негативные;
б) номинальные, действительные, потенциальные.

26. Упорядоченное представление элементов изделия дает нам:
а) структурная модель;
б) функциональная модель;
в) функционально-структурная модель.

27. Официально установлено семь этапов проведения функционально-стоимостного анализа: ..., информационный, ..., творческий, ..., рекомендательный и этап внедрения. (дополнить)

28. На подготовительном этапе выбирают объект анализа, ..., количественно определяют цель, ..., планируют рабочий процесс и оформляют решение о проведении функционально-стоимостного анализа. (дополнить)

29. При выборе объекта функционально-стоимостного анализа, применительно к материальному производству, используют три подхода: проблемный, исследовательский и (дополнить).

30. Метод поиска новых решений - метод проб и ошибок - относится:

- а) к несистематизированным индивидуальным;
- б) к систематизированным индивидуальным
- в) к несистематизированным коллективным;
- г) к систематизированным коллективным.

31. Если изделие выполняет несколько функций, то исчисляются: простые затраты, долевые затраты и (дополнить)

32. Если при выборе лучшего предложения по совершенствованию объекта с позиции возможностей технического обеспечения и обеспеченности ресурсами около предложения стоит знак , это значит...

33. Корректирующая форма функционально-стоимостного анализа используется в сфере эксплуатации, и основным объектом её изучения являются потенциальные функции изделия. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

34. Если при модернизации выпускаемых изделий модернизации подлежат только отдельные функциональные зоны изделия, то такая модернизация называется:

- а) общетехнической;
- б) целевой;
- в) частичной;
- г) комплексной.

35. По итогам года экономический эффект от внедрения мероприятий по ФСА

составил на предприятии А - 2,7 млн.руб., В - 3,3 млн.руб. Себестоимость продукции у предприятия А - 43 млн.руб., В - 52 млн.руб. Какое

- предприятие достигло более высокого коэффициента эффективности?
- а) А;
 - б) В;
 - в) достигли одинаковых результатов.
36. Перечислите критерии выбора объекта ФСА.
37. ФСА бухгалтерского учета осуществляется по схеме: сначала анализируется информация, затем первичные документы и показатели. Верно ли это?
- а) да;
 - б) нет.
38. Функцию бухгалтерского учета – “учитывать все операции хозяйственной деятельности” - можно отнести скорее к внешним функциям, чем к внутренним. Верно ли это?
- а) да;
 - б) нет.
39. Одна из функций акта приемки-передачи основных средств – “позволяет осуществлять анализ движения основных средств в натуральном и стоимостном выражении за определенный период времени” - будет являться:
- а) основной функцией;
 - б) вспомогательной функцией;
 - в) главной функцией.
40. Одна из функций журнала учета простоев – “позволяет осуществлять анализ потерь времени из-за простоев по отдельным причинам” - является его:
- а) главной функцией;
 - б) основной функцией;
 - в) вспомогательной функцией.
41. Принципы функционально-стоимостного анализа: системный подход, принцип коллективного творчества, принцип планомерности ...
(продолжить)
42. Внешнее проявление свойств какого-либо объекта в функционально-стоимостном анализе - это:
- а) модель;
 - б) функция;
 - в) и то, и другое.

43. При формулировке функции необходимо соблюдать следующие требования: краткость, обобщенность определения, полнота определения и ... *(продолжить)*

44. Функции делятся на главные и второстепенные:

- а) в зависимости от их роли в рабочем процессе;
- б) по области проявления и их отношения к объекту как к системе;
- в) в зависимости от их роли в удовлетворении потребностей.

45. Вспомогательные функции - это:

- а) функции приема, преобразования, выдачи;
- б) соединительные, изолирующие, фиксирующие и т.д.

46. Потенциальные функции выделяют:

- а) по характеру получаемого результата;
- б) по характеру проявления.

47. Модель, показывающая нам зависимость между внешними и внутриобъектными функциями изделия, называется:

- а) структурной;
- б) функциональной;
- в) функционально-структурной.

48. Официально установлено семь этапов проведения функционально-стоимостного анализа: подготовительный, ..., ..., творческий, исследовательский, ..., этап внедрения. *(дополнить)*

49. На подготовительном этапе выбирают объект анализа, устанавливают цель анализа, ..., формируют рабочую группу, планируют рабочий процесс и оформляют решение о проведении функционально-стоимостного анализа. *(дополнить)*

50. При выборе объекта функционально-стоимостного анализа, применительно к материальному производству, используют три подхода: проблемный, предметный и *(дополнить)*

Для текущего контроля ТК 2

УК-2.2 – Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-10.2 – Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности

51. Если при выборе лучшего предложения по совершенствованию объекта с позиции возможностей технического обеспечения и обеспеченности ресурсами около предложения стоит знак , это значит ...

52. Сущность ФСА: ФСА - это метод ...

53. Метод поиска новых решений - синектика - относится:

- а) к несистематизированным индивидуальным;
- б) к систематизированным индивидуальным;
- в) к несистематизированным коллективным;
- г) к систематизированным коллективным.

54. Инверсная форма функционально-стоимостного анализа используется в сфере производства, и основным объектом её изучения являются действующие (реально существующие) функции. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

55. Если цель при модернизации выпускаемых изделий состоит в том, чтобы довести изделие до уровня высших достижений в данной области, то такая модернизация называется:

- а) общетехнической;
- б) целевой;
- в) комплексной;
- г) частичной.

56. По итогам года экономия от внедрения мероприятий ФСА составила на предприятии А - 4,2 млн.руб., В - 5,6 млн.руб., а суммарные затраты на его проведение - 5,8 млн.руб. и 7,2 млн.руб., соответственно. Определить срок окупаемости затрат на проведение мероприятий ФСА.

57. Одна из функций акта приемки-передачи основных средств - "содержать управленческую информацию по движению основных фондов" - будет являться его:

- а) основной функцией;
- б) главной функцией;
- в) вспомогательной функцией.

58. Функцию бухгалтерского учета – “обеспечивать информацией систему управления” - можно отнести скорее к внешним функциям, чем к внутренним. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

59. ФСА бухгалтерского учета осуществляется по схеме: сначала анализируются первичные документы, затем показатели и информация. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

60. Одна из функций журнала учета простоев – “позволяет вести учет простоев по отдельным причинам за день” - является его:

- а) основной функцией;
- б) вспомогательной функцией;
- в) главной функцией.

61. основоположниками функционально-стоимостного анализа считаются

американский инженер Л. Майлс и советский конструктор Ю.М. Соболев. Один из них в основу анализа положил функцию изделия, его назначение. Это:

- а) Ю. М. Соболев;
- б) Л. Майлс.

62. Отличительные особенности функционально-стоимостного анализа:

- а) объект рассматривается как комплекс функций;
- б) объект рассматривается как комплекс составных частей;
- в) объект рассматривается на протяжении всего жизненного цикла;
- г) объект анализируется в процессе создания и запуска в производство.

63. Принципы функционально - стоимостного анализа: функциональный подход, принцип планомерности, системный подход,

(продолжить)

64. При формулировке функций необходимо соблюдать следующие требования: точность, краткость, полнота выявления функций и ...

. (продолжить)

65. Функции делятся на внешние и внутренние:

- а) в зависимости от их роли в рабочем процессе;
- б) по области проявления и их отношения к объекту как к системе;
- в) в зависимости от их роли в удовлетворении потребностей.

66. Негативные функции выделяют:

- а) по характеру получаемого результата;
- б) по характеру проявления.

67. Для одновременного выявления ненужных функций и элементов в изделии используется:

- а) структурная модель;
- б) функциональная модель;
- в) функционально-структурная модель.

68. Официально установлено семь этапов проведения функционально-стоимостного анализа: ..., ..., аналитический, ..., исследовательский, рекомендательный, этап внедрения. (*дополнить*)

69. На подготовительном этапе ..., формируют цель анализа, количественно определяют цель, формируют рабочую группу, ... и оформляют решение о проведении функционально-стоимостного анализа. (*дополнить*)

70. Если изделие выполняет несколько функций, то исчисляются: автономные затраты, долевыe затраты и (*продолжить*)

71. Метод поиска новых решений - метод контрольных вопросов - относится:

- а) к несистематизированным индивидуальным;
- б) к систематизированным индивидуальным;
- в) к несистематизированным коллективным;
- г) к систематизированным коллективным.

72. Если при выборе лучшего предложения по совершенствованию объекта с позиции возможностей технического обеспечения и обеспеченности ресурсами около предложения стоит знак , это значит ...

73. Существует несколько методических разновидностей ФСА: творческая форма, инверсная и (*продолжить*)

74. Если цель при модернизации выпускаемых изделий состоит в расширении или изменении основного назначения изделия, то такая модернизация называется:

- а) общетехнической;
- б) целевой;
- в) комплексной;
- г) частичной.

75. По итогам года экономия от внедрения мероприятий ФСА составила на предприятии А - 2,3 млн.руб., В - 3,6 млн.руб., а затраты на его проведение 4,1 млн. руб. и 4,6 млн.руб., соответственно. Определить срок окупаемости затрат на проведение мероприятий ФСА.

76. Критерии выбора объекта ФСА. (*перечислить*)

77. Одна из функций журнала учета простоев – “содержать управленческую информацию о величине простоев оборудования по отдельным причинам за день” - является его:

- а) основной функцией;
- б) вспомогательной функцией.
- в) главной функцией.

78. Функцию бухгалтерского учета – “документирование хозяйственных операций” - можно отнести скорее к внутренним функциям, чем к внешним. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

79. ФСА бухгалтерского учета осуществляется по схеме: сначала анализируется информация, затем показатели и первичные документы. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

80. Одна из функций акта приемки - передачи ОС-1 – “обеспечение юридического подтверждения материальной ответственности за наличие и сохранность основных средств” - является его:

- а) основной функцией;
- б) вспомогательной функцией;
- в) главной функцией.

81. Основоположниками ФСА считаются американский инженер Л. Майлс и советский конструктор Ю.М. Соболев. Один из них разработал ФСА для отыскания более экономичных способов изготовления изделия преимущественно в рамках существующего конструкторского решения. Это:

- а) Л.Майлс;
- б) Ю.М.Соболев.

82. Итогом проведения ФСА должно быть снижение затрат на единицу полезного эффекта, которое достигается: (*выберите неверное*)

утверждение)

- а) сокращением затрат при повышении потребительских свойств;
- б) повышением затрат при обоснованном снижении качества;
- в) уменьшением затрат при сохранении уровня качества.

83. При формулировке функции необходимо соблюдать следующие требования: точность, краткость, полнота выявления функций и
(продолжить)

84. Функции делятся на внешние и внутренние:

- а) в зависимости от их роли в рабочем процессе;
- б) по области проявления и их отношения к объекту как к системе;
- в) в зависимости от их роли в удовлетворении потребностей.

85. Упорядоченное представление элементов изделия даёт нам:

- а) функциональная модель;
- б) структурная модель;
- в) структурно-функциональная модель.

86. Официально установлено семь этапов проведения ФСА: ..., информационный, ..., творческий, ..., рекомендательный и этап внедрения. *(дополнить)*

87. Применительно к материальному производству при выборе объектов ФСА используют три подхода: проблемный, предметный и
(продолжить)

88. Метод поиска новых идей – метод аналогий и ассоциаций – относится:

- а) к несистематизированным индивидуальным;
- б) к систематизированным индивидуальным;
- в) к несистематизированным коллективным;
- г) к систематизированным коллективным.

89. Если изделие выполняет несколько функций, то исчисляются: автономные затраты, приростные затраты и *(продолжить)*.

90. Сущность ФСА: ФСА – это метод ...

91. Творческая форма ФСА используется в сфере эксплуатации изделий, и основным объектом её изучения являются потенциальные функции изделия. Верно ли это?

- а) да;

б) нет.

92. Инверсная форма ФСА используется в сфере:

- а) эксплуатации;
- б) проектирования;
- в) производства.

93. Объектом изучения корректирующей формы ФСА являются:

- а) номинальные функции изделия;
- б) действительные функции изделия;
- в) потенциальные функции изделия.

94. Функцию бухгалтерского учета – “учитывать все операции хозяйственной деятельности” - можно отнести скорее к внешним функциям, чем к внутренним. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

95. ФСА бухгалтерского учета осуществляется по схеме: сначала анализируется информация, затем первичные документы и показатели. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

96. Одна из функций акта приёмки–передачи основных средств - “позволяет осуществить анализ движения основных средств в натуральном и стоимостном выражении за определённый период времени” - будет являться:

- а) основной функцией;
- б) вспомогательной функцией;
- в) главной функцией.

97. Одна из функций журнала учёта простоев – “позволяет осуществлять анализ потерь времени из-за простоев по отдельным причинам” - является его:

- а) главной функцией;
- б) основной функцией;
- в) вспомогательной функцией.

98. Экономия от внедрения ФСА рассчитывается по формуле:

- а) $(C/C_{\text{до ФСА}} - C/C_{\text{после ФСА}})$ выпуск продукции
- б) $(C/C_{\text{после ФСА}} - C/C_{\text{до ФСА}})$ выпуск продукции

99. Проведение ФСА на стадии НИОКР должно финансироваться за

счет:

- а) кредитов банка;
- б) нераспределенной прибыли;
- в) включаться в себестоимость.

100. По итогам года экономический эффект от внедрения мероприятия ФСА составил на предприятии А – 1,5 млн.руб., В – 2,3 млн. руб. Себестоимость продукции у предприятия А – 24,4 млн.руб., В – 36,8 млн.руб. Какое предприятие достигло более высокого коэффициента эффективности ФСА?

- а) А;
- б) В;
- в) достигли одинаковых результатов.

101. Принципы ФСА: функциональный подход, принцип планомерности, системный подход *(продолжить)*

102. Итогом проведения ФСА должно быть снижение затрат на единицу полезного эффекта, которое достигается: *(выберите _____ неверное утверждение)*

- а) уменьшением затрат при сохранении уровня качества;
- б) сокращением затрат при повышении качества;
- в) повышением затрат при сохранении качества.

103. При формулировке функции необходимо соблюдать следующие требования: полнота выявления функций, краткость, точность и *(продолжить)*

104. Основные функции - это:

- а) функции приёма, преобразования, выдачи;
- б) соединительные, изолирующие, фиксирующие и т.д.

105. По характеру получаемого результата различают функции:

- а) позитивные, негативные;
- б) номинальные, действительные, потенциальные.

106. Упорядоченное представление элементов изделия даёт нам:

- а) структурная модель;
- б) функциональная модель;
- в) структурно – функциональная модель.

107. Для одновременного выявления ненужных функций и элементов в изделии используется:

- а) структурная модель;
- б) структурно – функциональная модель;
- в) функциональная модель.

1088. Официально установлено семь этапов проведения ФСА: ... , ... , аналитический, ... , исследовательский, рекомендательный, этап внедрения.

(дополнить)

1099. На подготовительном этапе ... , формируют цель анализа, количественно определяют цель, формируют рабочую группу, ... и оформляют решение о проведении ФСА. *(дополнить)*

110. Применительно к материальному производству при выборе объектов ФСА используют три подхода: предметный, исследовательский и ...

. (продолжить)

111. Методы поиска новых идей – АРИЗ и ТРИЗ – относятся:

- а) к систематизированным индивидуальным;
- б) к несистематизированным коллективным;
- в) к методам направленного поиска;
- г) к несистематизированным индивидуальным.

112. Перечислите критерии выбора объекта функционально-стоимостного анализа.

113. Объектом изучения творческой формы ФСА являются;

- а) потенциальные функции изделия;
- б) номинальные функции изделия;
- в) действительные функции изделия.

114. Корректирующая форма ФСА используется в сфере проектирования, и основным объектом её изучения являются номинальные функции изделия. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

115. Если цель при модернизации выпускаемых изделий состоит в том, чтобы довести изделие до уровня высших достижений в данной области, то такая модернизация называется:

- а) общетехнической;
- б) целевой;
- в) комплексной;
- г) частичной.

116. Функцию учета – “обеспечивать информацией систему управления” - можно скорее отнести к внутренним функциям, чем к внешним:

- а) да;
- б) нет.

117. ФСА бухгалтерского учёта осуществляется по схеме: сначала анализируются показатели, затем первичные документы и информация. Верно ли это?

- а) да;
- б) нет.

118. Одна из функций акта приёма – передачи ОС-1 – “сохранять информацию о поступивших и выбывших основных средствах за определенный период времени” - является его:

- а) основной функцией;
- б) вспомогательной функцией;
- в) главной функцией.

119. Одна из функций журнала учёта простоев – “обеспечение составления других учётных документов” - является его:

- а) главной функцией;
- б) основной функцией;
- в) вспомогательной функцией.

Глоссарий

УК-2.2 – Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-10.2 – Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности

Объект ФСА – подвергаемая анализу ТС или ее элементы.

Подсистема – система, входящая в состав анализируемой ТС.

Надсистема – система, включающая анализируемую ТС.

Потребительское свойство – способность ТС удовлетворять какую-либо потребность человека (общества) или другой ТС.

Затраты на обеспечение и проявление потребительских свойств – совокупные приведенные расходы на техническую систему на всех стадиях ее жизненного цикла.

Стоимостный анализ – определение затрат на выполнение функций и их сопоставление со значимостью анализируемых функций.

Компоненты – составные части ТС (для изделий – это сборочные единицы, детали и т. д.; для технологических процессов – технологические операции, переходы, оборудование, оснастка и др.).

Свойство – одна из характеристик фактического или предполагаемого состояния ТС Свойства могут быть физические, химические, геометрические и др.

Параметр – квалитетическая характеристика свойства.

Функциональный показатель – характеристика потребительских свойств, выраженная в параметрической форме (мощность, плотность тока, скорость, грузоподъемность, давление, освещенность и др.).

Функция – проявление свойств материального объекта, заключающееся в его действии (воздействии или противодействии) на изменение состояния других материальных объектов.

Носитель функции – материальный объект, реализующий рассматриваемую функцию.

Объект функции – материальный объект, на который направлено действие рассматриваемой функции.

Полезная функция – функция, обуславливающая потребительские свойства объекта.

Вредная функция – функция, отрицательно влияющая на потребительские свойства объекта.

Нейтральная функция – функция, не влияющая на изменение потребительских свойств объекта.

Главная функция – полезная функция, отражающая назначение объекта (цель его создания).

Дополнительная функция – полезная функция, обеспечивающая совместно с главной функцией проявление потребительских свойств объекта.

Основная функция – функция, обеспечивающая выполнение главной.

Вспомогательная функция первого ранга – функция, обеспечивающая выполнение основной.

Вспомогательная функция второго ранга – функция, обеспечивающая выполнение вспомогательной функции первого ранга.

Вспомогательные функции третьего и других более низких рангов – функции, подчиненные по отношению к функциям предыдущего ранга.

Ранг функции – значимость функции, определяющая ее место в иерархии функций, обеспечивающих выполнение главной функции.

Уровень выполнения функции – качество ее реализации, характеризующееся значением параметров носителя функции.

Требуемые параметры – параметры, соответствующие реальным условиям функционирования объекта.

Фактические параметры – параметры, присущие анализируемому объекту (существующему или проектируемому).

Адекватный уровень выполнения функции – соответствие фактических параметров требуемым.

Избыточный уровень выполнения функции – превышение фактических параметров над требуемыми.

Недостаточный уровень выполнения функции – превышение требуемых параметров над фактическими.

Модель объекта ФСА – условное представление объекта в графической или словесной (вербальной) форме, отражающее его существенные характеристики.

Компонентная модель – модель, отражающая состав объекта и иерархию (соподчиненность) его элементов.

Важность функции - роль функции /-того уровня *относительно объекта анализа в целом.*

Вторичная функциональная модель объекта (ВФМ) - функциональная модель, отражающая то, как должен функционировать объект.

Диаграмма функций (диаграмма FAST) - результат применения методики систематизированного анализа функций {методики FAST}. Диаграмма функций дает представление о том, как в рамках конкретной или предполагаемой реализации функционирует объект.

Жизненный цикл объекта - совокупность стадий развития объекта во времени: проектирование (разработка), производство (изготовление), эксплуатация (применение) и утилизация (ликвидация) объекта.

Значимость функции - роль функции /-того уровня относительно ближайшей вышестоящей функции.

Значимость (важность) функций - количественная оценка связей функциональной модели. Значимость (важность) функции подразумевает влияние этой функции на назначение и характеристики объекта, *роль функции*. Различают абсолютную и относительную значимость (важность) функции. *Абсолютная* значимость (важность) функции оценивается в экспертных баллах. *Относительная* значимость (важность) функции рассчитывается на основе абсолютных значимостей (важности) или оценивается непосредственно и по величине не может превышать единицы.

Излишние затраты - разность Между фактическими затратами и функционально необходимыми затратами. *

Коэффициент конкордации (согласованности) - мера согласованности мнений экспертов. Может принимать значения от 0 (при отсутствии согласованности) до 1 (при наличии единодушия).

Классификация функций - группировка функций по определенным признакам.

Критерий значимости (важности) функции - вклад функции в обеспечение требований к объекту (его параметров), т.е. в достижение целевого назначения объекта.

Методика FAST - методика систематизированного анализа функций, позволяющая выявлять и формулировать внутриобъектные функции, проверять правильность принятых формулировок, устанавливать взаимосвязи между функциями.

Носители функций - структурные элементы объекта, участвующие в реализации функций, т.е. в выполнении определенных действий или проявлении свойств.

Объект ФСА - любой материальный и нематериальный объект, рассматриваемый как система.

Отработанная функциональная модель - функциональная модель; содержащая только полезные функции. Представляет собой идеальную структуру анализируемого объекта без привязки к каким-либо носителям функций:

Параметр использования объекта - количественная характеристика потребительского свойства объекта.

Первичная функциональная модель объекта (ПФМ) - функциональная модель, отражающая идеальные представления об объекте, т.е. как в идеале видится функционирование объекта.

Потребительная стоимость объекта - способность объекта удовлетворять определенные потребности. Определяется совокупностью полезных свойств объекта, на которые обращается внимание потребителя в рассматриваемых условиях.

Потребительское свойство объекта - составляющая потребительской стоимости объекта, сторона его полезности.

Потребность - нужда, желание, формализованные в конкретной форме, формирующие необходимость получения удовлетворения и проявляющиеся как Побудительный мотив поведения потребителей.

Принципы ФСА - основные положения, концептуальные установки, на которых базируются процедуры функционально-стоимостного анализа.

Рабочий план ФСА - запись последовательного выполнения этапов и процедур намеченного функционально-стоимостного анализа.

Рекомендация ФСА - техническое, технологическое, экономическое, организационное или управленческое решение по совершенствованию рассматриваемого объекта, принятое к внедрению на Основе оценки альтернативных вариантов реализации функций.

Системный подход - один из основных принципов ФСА, означающий рассмотрение объекта и как элемента системы более высокого порядка (уровня), что дает возможность рассмотреть взаимоотношения анализируемого

Примерная модель использования ФСА на объекте

УК-2.2 – Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-10.2 – Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности

Размещена в Электронном университете КГЭУ
<https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=1322>

Для промежуточной аттестации:

УК-2.2 – Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения

УК-10.2 – Демонстрирует владение современными методиками расчета показателей, характеризующих экономические процессы и явления в различных областях жизнедеятельности

Вопросы к экзамену

1. Содержание, этапы и причины создания метода ФСА.
2. Отличие ФСА от традиционных методов анализа экономической деятельности. Положительные и отрицательные стороны метода ФСА. Принципы метода ФСА.
3. Понятие, цели и объекты функционально-стоимостного анализа
4. Причины излишних затрат
5. Основные направления использования ФСА
6. Сравнение методологических принципов менеджмента качества по ИСО 9000 и ФСА
7. ФСА на стадиях жизненного цикла объекта.
8. Основные подходы к проведению ФСА.
9. Особенности функционального подхода.
10. Метод коллективного творчества. Метод FAST
11. Источники экономической эффективности ФСА
12. Этапы проведения ФСА (варианты)
13. Выявление и формулирование функций анализируемого объекта.
14. Правила формулирования (логического описания) функций.
15. Классификация функций.
16. Построение функциональной модели объекта. Отработанная функциональная модель.
17. Построение структурной модели объекта
18. Диаграммы функции FAST.
19. Построение функционально-структурной модели объекта

20. Пошаговый алгоритм построения функционально-структурной модели объекта
21. Критерии значимости (важности) функций
22. Методы оценивания значимости функции
23. Метод расстановки приоритетов
24. Метод попарного сравнения
25. Сущность стоимостной оценки функций
26. Распределение затрат по функциям (4)
27. Определение объектов для дальнейшего (внутреннего) ФСА. Методы - «АВС» и «ФСД»
28. Общие положения о применении ФСА в управлении
29. Определение функций управления и разработка предложений по оптимальной структуре управления предприятий малого бизнеса в сфере производства путем использования методологии ФСА
30. Затраты на выполнение функций.
31. Анализ эффективности проведения ФСА. Критерий интегрального качества. Удельная потребительская стоимость. Критерий эффективности

Задания промежуточной аттестации

Задача.1

1 Постройте и проанализируйте ФСД

Индекс функции	Относительная значимость функции	Затраты на функцию, руб.
F1	0,20	240,00
F2	0,25	144,00
F3	0,10	120,00
F4	0,15	216,00
F5	0,30	480,00

Задача 2. Постройте и проанализируйте функционально-стоимостную диаграмму на основе следующих данных:

Индекс функции	Относительная значимость функции	Затраты на функцию, руб
F1.1	0,5	800,00
F1.2.1	0,8	1000,00
F1.2.2	0,2	500,00
F1.3	0,4	700,00
F1,4	0,05	300,00
F1.2	0,05	

Задача 3. Определите очередность проведения ФСА внутренних элементов изделия, используя следующие данные:

Наименование элемента	Количество, шт.	Прямые затраты на изготовление или приобретение, руб./шт.
Корпус	1	100,00
Плата 1	1	800,00
Регулятор (покупной)	1	1200,00
Крышка	1	150,00
Винты	60	5,00
Прокладка	4	20,00
Плата 2	1	120,00
Трансформатор	1	70,00

Задача 4. Определите относительную важность функций методом попарного сравнения, если таблица «Численная оценка функций» имеет вид:

	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
А2	A2	A2	A2	A2	A2	A1	A2	A2
Б	B1	B1	B1	B1	B1	Ж2	31	B2
В		V1	V1	V1	V1	Ж1	32	V1
Г			Г	П	П	Ж1	П	Г1
Д				Д	Е1	Ж2	32	Д1
Е					Е	Ж2	Е1	Е1
Ж						Ж	Ж2	Ж2
З							З	33

Задача 5. Материальный носитель реализует три функции, относительные значимости которых: $r_{F1} = 0,15$; $r_{F2} = 0,8$; $r_{F3} = 0,05$. Определите стоимость функции F1, если затраты на материальный носитель 1000,00 руб.

Задача 6. Методом чистой текущей стоимости оцените эффективность проведения ФСА, если единовременные затраты па него составят 120 тыс.руб, а прогнозируемый ежегодный прирост чистой прибыли по годам составит соответственно 0 тыс.руб.; 25 тыс. руб.;; 40 тыс. руб.;; 60 тыс. руб.;; 40 тыс. руб.. Норма дисконта - 25 %.

Задание 1. Сформулируйте не менее пяти функций (внешних) *отдела маркетинга* и классифицируйте их на главные и второстепенные.

Задание 2 . Сформулируйте пять функций *легкового автомобиля* и методом расстановки приоритетов установите их относительную значимость.

Задание 3. Задайтесь шестью функциями *электроутюга* (три - внешние, три - внутренние) и постройте фрагмент функциональной модели.

Задание 4 . Сформулируйте внешние и внутренние функции для *настольной лампы*. Постройте функциональную (двухуровневую) модель, структурную модель и функционально-структурную модель. Установите относительную значимость и важность внутренних функций.