

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2024 08:19:01

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

**Факультет технического сервиса в АПК**

---

**ОПОП по направлению подготовки  
35.04.06 Агроинженерия**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.02.01 Функционально-стоимостной анализ альтернативных  
технологий**

**Направленность (профиль)  
«Управление технологическими процессами в АПК»**

**Омск 2024**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки  
35.04.06 Агроинженерия

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

В.В. Мяло

« 26 » июня 20 24 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

Е.В. Демчук

« 26 » июня 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.01 Функционально-стоимостной анализ  
альтернативных технологий

Направленность (профиль)  
«Управление технологическими процессами в АПК»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра -

Экономики, бухгалтерского учета и  
финансового контроля

Разработчик (и) РП:

канд. экон. наук

И.В. Баранова

Внутренние эксперты:

Председатель МК

А.Г. Кулаева

Начальник управления информационных  
технологий

П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

И.М. Демчукова

Омск 2024

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 г. №709 (ред. от 08.02.2021);
- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 35.04.06 Агроинженерия, Направленность (профиль) «Управление технологическими процессами в АПК»

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- относится к дисциплинам по выбору.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

**1.3** В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

**2.1** Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий, технологический, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** изучение теории функционально-стоимостного анализа, выработка компетенций, получение навыков применения приемов и методов функционально-стоимостного анализа альтернативных технологий.

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-2 <sub>ук-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	- основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных, применяемых в функционально-стоимостном анализе; - организационные основы и методики проведения	- анализировать состояние и динамику основных показателей финансово-хозяйственной деятельности компаний для проведения функционально-стоимостного анализа; - осуществлять выбор	- сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов функционально-стоимостного анализа; - работы с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в функционально-стоимостном

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

			функционально-стоимостного анализа.	инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей функционально-стоимостного анализа.	анализе.
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-3	Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Анализировать структуру затрат на выполнение механизированных производственных процессов	- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне с применением функционально-стоимостного анализа.	- анализировать результаты расчетов и обосновывать выводы, интерпретировать полученные результаты с применением функционально-стоимостного анализа.	- общенаучными методами анализа и интерпретации информации при проведении функционально-стоимостного анализа.
		ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов	- содержание и взаимосвязь основных категорий и законов теории управления, их роль в объяснении условий и факторов разработки управленческого решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием функционально-стоимостного анализа.	- анализировать и содержательно интерпретировать информацию, определяющую необходимость принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные последствия с использованием функционально-стоимостного анализа.	- методами процесса разработки и принятия решения, методологией анализа управленческого решения при проведении функционально-стоимостного анализа; - использования методических приемов принятия решений в функционально-стоимостном анализе; - методами и приемами анализа управленческого решения, оценки его последствий с помощью функционально-стоимостного анализа.

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-1_ Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2 <sub>УК-1</sub>	Полнота знаний	- знает основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных, применяемых в функционально-стоимостном анализе; - знает организационные основы и методики проведения функционально-стоимостного анализа.	- не знает основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных, применяемых в функционально-стоимостном анализе; - не знает организационные основы и методики проведения функционально-стоимостного анализа.	- знает основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных, применяемых в функционально-стоимостном анализе; - знает организационные основы и методики проведения функционально-стоимостного анализа.		Тестирование, реферат, опрос, доклад / презентация	
		Наличие умений	- умеет анализировать состояние и динамику основных показателей финансово- хозяйственной деятельности компаний для проведения функционально-стоимостного анализа; - умеет осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей функционально-стоимостного анализа.	- не умеет анализировать состояние и динамику основных показателей финансово- хозяйственной деятельности компаний для проведения функционально-стоимостного анализа; - не умеет осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей функционально-стоимостного анализа.	- умеет анализировать состояние и динамику основных показателей финансово- хозяйственной деятельности компаний для проведения функционально-стоимостного анализа; - умеет осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей функционально-стоимостного анализа.			

		Наличие навыков (владение опытом)	- имеет навыки сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов функционально-стоимостного анализа; - имеет навыки работы с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в функционально-стоимостном анализе.	- не имеет навыки сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов функционально-стоимостного анализа; - не имеет навыки работы с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в функционально-стоимостном анализе.	- имеет навыки сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов функционально-стоимостного анализа; - имеет навыки работы с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в функционально-стоимостном анализе.	
ПК-3 Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	Полнота знаний	- знает основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне с применением функционально-стоимостного анализа..	- не знает основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне с применением функционально-стоимостного анализа..	- знает основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне с применением функционально-стоимостного анализа..	Тестирование, реферат, опрос, доклад / презентация
		Наличие умений	- умеет анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы, содержательно интерпретировать полученные результаты. с применением функционально-стоимостного анализа.	- не умеет анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы, содержательно интерпретировать полученные результаты. с применением функционально-стоимостного анализа.	- умеет анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы, содержательно интерпретировать полученные результаты. с применением функционально-стоимостного анализа.	
		Наличие навыков (владение опытом)	- владеет общенаучными методами анализа и интерпретации информации при проведении функционально-стоимостного анализа.	- не владеет общенаучными методами анализа и интерпретации информации при проведении функционально-стоимостного анализа.	- владеет общенаучными методами анализа и интерпретации информации при проведении функционально-стоимостного анализа.	

ИД-3 <sub>ПК-3</sub>	Полнота знаний	- знает содержание и взаимосвязь основных категорий и законов теории управления, их роль в объяснении условий и факторов разработки управленческого решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием функционально-стоимостного анализа.	- не знает содержание и взаимосвязь основных категорий и законов теории управления, их роль в объяснении условий и факторов разработки управленческого решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием функционально-стоимостного анализа.	- знает содержание и взаимосвязь основных категорий и законов теории управления, их роль в объяснении условий и факторов разработки управленческого решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием функционально-стоимостного анализа.	Тестирование, реферат, опрос, доклад / презентация
	Наличие умений	- умеет анализировать и содержательно интерпретировать информацию, определяющую необходимость принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные стороны и последствия с использованием функционально-стоимостного анализа.	- не умеет анализировать и содержательно интерпретировать информацию, определяющую необходимость принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные стороны и последствия с использованием функционально-стоимостного анализа.	- умеет анализировать и содержательно интерпретировать информацию, определяющую необходимость принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные стороны и последствия с использованием функционально-стоимостного анализа.	
	Наличие навыков (владение опытом)	- владеет методами процесса разработки и принятия решения, методологией анализа управленческого решения при проведении функционально-стоимостного анализа; - владеет навыками использования методических приемов принятия решений в функционально-стоимостном анализе; - владеет методами и приемами анализа управленческого решения, оценки его последствий с помощью функционально-стоимостного анализа.	- не владеет методами процесса разработки и принятия решения, методологией анализа управленческого решения при проведении функционально-стоимостного анализа; - не владеет навыками использования методических приемов принятия решений в функционально-стоимостном анализе; - не владеет методами и приемами анализа управленческого решения, оценки его последствий с помощью функционально-стоимостного анализа.	- владеет методами процесса разработки и принятия решения, методологией анализа управленческого решения при проведении функционально-стоимостного анализа; - владеет навыками использования методических приемов принятия решений в функционально-стоимостном анализе; - владеет методами и приемами анализа управленческого решения, оценки его последствий с помощью функционально-стоимостного анализа.	

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
		Б1.В.04 Экономическое обоснование технических и технологических решений	Б1.О.05 Методология научного познания
			Б1.О.10 Управление проектами
			Б1.В.ДВ.01.02 Основы научных исследований

\* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 1 семестре 1 курса у студентов очной формы обучения, на 1 курсе у студентов заочной формы обучения.

Продолжительность семестра 17 2/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная / очно-заочная форма		заочная форма	
	1 сем.	№ сем.	1 курс	№ курса
<b>1. Контактная работа</b>	<b>36</b>		<b>8</b>	
<b>1.1. Аудиторные занятия, всего</b>	36		8	
- лекции	16		2	
- практические занятия (включая семинары)	20		6	
- лабораторные работы	-		-	
<b>1.2. Консультации</b> (в соответствии с учебным планом)	-		-	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	<b>36</b>		<b>60</b>	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	12		12	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферата	12		12	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	8		32	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	12		12	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	4		4	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	-		<b>4</b>	
<b>ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						ВАРС		Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
		Контактная работа						всего	Фиксируемые виды		
		Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)					
		всего	лекции	занятия							
практические (всех форм)	лабораторные			всего	Фиксируемые виды						
		1	2			3	4	5	6	7	8
<b>Очная/очно-заочная форма обучения</b>											
1	<b>Суть функционально-стоимостного анализа (ФСА) и его применение</b>	<b>38</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	-	-	<b>18</b>	12	Рубежное тестирование	УК-1 ПК-3
	1.1 Понятие и история ФСА	19	10	4	6	-	-	9			
	1.2 Этапы проведения ФСА	19	10	4	6	-	-	9			
2	<b>Метод разворачивания функций качества (QFD)</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			<b>18</b>		Рубежное тестирование	УК-1 ПК-3
	2.1 Концепция метода QFD	17	8	4	4	-	-	9			
	2.2 Применение метода QFD	17	8	4	4	-	-	9			
	Промежуточная аттестация	-	x	x	x	x	x	x	x	Зачет	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	-	-	<b>36</b>			
<b>Заочная форма обучения</b>											
1	<b>Суть функционально-стоимостного анализа (ФСА) и его применение</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	<b>30</b>	12	Рубежное тестирование	УК-1 ПК-3
	1.1 Понятие и история ФСА	17	2	1	1	-	-	15			
	1.2 Этапы проведения ФСА	17	2	1	1	-	-	15			
2	<b>Метод разворачивания функций качества (QFD)</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-	-	<b>30</b>		Рубежное тестирование	УК-1 ПК-3
	2.1 Концепция метода QFD	17	2	-	2	-	-	15			
	2.2 Применение метода QFD	17	2	-	2	-	-	15			
	Промежуточная аттестация	<b>4</b>	x	x	x	x	-	x	x	Зачет	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	-	-	<b>60</b>			

##### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№	раздел	лекции	Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная / очно-заочная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6	
1	1	<b>Тема: Понятие и история ФСА</b>	1. Основоположники функционально-стоимостного анализа 2. Порядок применения функционально-стоимостного анализа	4	1	лекция-визуализация
1	2	<b>Тема: Этапы проведения ФСА</b>	1. Подготовительный этап 2. Информационный этап 3. Аналитический этап 4. Творческий этап 5. Исследовательский этап 6. Разработка рекомендаций по внедрению результатов	4	1	лекция-визуализация
2	3	<b>Тема: Концепция метода QFD</b>		4	-	лекция-визуализация

		1. Основная идея и примеры применения			
		2. Основные понятия и принципы			
2	4	<b>Тема: Применение метода QFD</b>	4	-	лекция-визуализация
		1. Последовательность QFD и источники информации			
		2. Применение метода развертывания функций качества			
Общая трудоемкость лекционного курса			16	2	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная/очно-заочная форма обучения			16	- очная/очно-заочная форма обучения	
- заочная форма обучения			2	- заочная форма обучения	
<b>Примечания:</b>					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
разд ела (мод уля)	за ня ти я		очная / очно- заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	<b>Тема: Понятие и история ФСА</b> 1. Основоположники функционально-стоимостного анализа 2. Порядок применения функционально-стоимостного анализа	6	1	решение ситуационных задач	ОСП УЗ СРС
1	2	<b>Тема: Этапы проведения ФСА</b> 1. Подготовительный этап 2. Информационный этап 3. Аналитический этап 4. Творческий этап 5. Исследовательский этап 6. Разработка рекомендаций по внедрению результатов	6	1	решение ситуационных задач	ОСП УЗ СРС
2	3	<b>Тема: Концепция метода QFD</b> 1. Основная идея и примеры применения 2. Основные понятия и принципы	4	2	решение ситуационных задач	ОСП УЗ СРС
2	4	<b>Тема: Применение метода QFD</b> 1. Последовательность QFD и источники информации 2. Применение метода развертывания функций качества	4	2	решение ситуационных задач	ОСП УЗ СРС
Всего практических занятий по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения			20	- очная/очно-заочная форма обучения		8
- заочная форма обучения			6	- заочная форма обучения		6
В том числе в форме семинарских занятий			-			
- очная/очно-заочная форма обучения			-			
- заочная форма обучения			-			
<b>* Условные обозначения:</b>						
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
<b>Примечания:</b>						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

## 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрены учебным планом

#### 5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

##### 5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения
№	Наименование	
1	Суть функционально-стоимостного анализа (ФСА) и его применение	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий ПК-3 Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов
2	Метод разрывания функций качества (QFD)	

##### 5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Функционально-стоимостной анализ систем управления.
2. Актуальные вопросы применения функционально-стоимостного анализа.
3. Применение функционально-стоимостного анализа в банковской системе.
4. Применение функционально-стоимостного анализа в маркетинге.
5. История развития функционально-стоимостного анализа в России.
6. История развития функционально-стоимостного анализа в зарубежной практике.
7. Концепция контроллинга и функционально-стоимостной анализ.
8. Методы активизации творческого поиска.
9. Применение функционально-стоимостного анализа в бухгалтерском учете.
10. Проблемы и перспективы развития функционально-стоимостного анализа в России и за рубежом.
11. Применение функционально-стоимостного анализа в сельском хозяйстве.
12. Роль функционально-стоимостного анализа в исследовании потребительских свойств товара.
13. Управление затратами на основе функционально-стоимостного анализа.
14. Функционально-стоимостной анализ в строительстве.
15. Функционально-стоимостной анализ в агроинженерии.

##### 5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

##### 5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе

освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

### 5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Не предусмотрены учебным планом

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная форма обучения</b>			
1	Анализ полезностного потенциала	2	Доклад или презентация (по выбору студента)
1	Основы стоимостного инжиниринга	2	Доклад или презентация (по выбору студента)
2	Поиск новых решений	2	Доклад или презентация (по выбору студента)
2	Организация проведения стоимостного анализа (стоимостного инжиниринга)	2	Доклад или презентация (по выбору студента)
<b>Заочная форма обучения</b>			
1	Анализ полезностного потенциала	8	Доклад или презентация (по выбору студента)
1	Основы стоимостного инжиниринга	8	Доклад или презентация (по выбору студента)
2	Поиск новых решений	8	Доклад или презентация (по выбору студента)
2	Организация проведения стоимостного анализа (стоимостного инжиниринга)	8	Доклад или презентация (по выбору студента)
<p><i>Примечание:</i>                      - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.</p>			

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (доклад или презентация) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются отсылки.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (доклад или презентация) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылки не подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка по темам практических занятий	План практических занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов практического занятия 2. Изучение литературы по вопросам практического занятия 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	12
Заочная форма обучения				
Практические занятия	Подготовка по темам практических занятий	План практических занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов практического занятия 3. Изучение литературы по вопросам практического занятия 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	12

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

-«зачтено» студент использует научную терминологию, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы; владеет инструментарием по теме; умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемым темам.

-«не зачтено» студент имеет недостаточно полный объем знаний в рамках изученных тем; использует научную терминологию, но ответы на вопросы осуществляются с существенными логическими ошибками; слабо владеет инструментарием в рамках темы; не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях.

### 5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тест	Фронтальный	Рубежный контроль по результатам изучения раздела № 1	2
Тест	Фронтальный	Рубежный контроль по результатам изучения раздела № 2	2
Заочная форма обучения			
Тест	Фронтальный	Рубежный контроль по результатам изучения раздела № 1	2
Тест	Фронтальный	Рубежный контроль по результатам изучения раздела № 2	2

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

## **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

1. проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

## **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ  
рабочей программы дисциплины

в составе ОПОП

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании, обеспечивающей преподавание кафедры <u>Экономической бухгалтерской учета и финансового контроля</u> (наименование кафедры) протокол № <u>9</u> от <u>25.03.24</u> Зав. кафедрой <u>кажд. лекции, 80 минут</u> <u>Об.ф.</u>   <u>Баева В.В.</u>	
б) На заседании методической комиссии по направлению <u>35.04.06 - Информационные системы</u> протокол № <u>8</u> от <u>23.04.2024</u> Председатель МКН – <u>ст. преподаватель Кривошея А.Г.</u> <u>Кривошея</u>	
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Заместитель директора ООО «Импэкс-Групп», г. Омск	 /Якубенко М.Н./
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>	

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Пимонов, М. В. Функционально-стоимостной анализ : учебное пособие / М. В. Пимонов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 110 с. — ISBN 978-5-906969-34-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105459">https://e.lanbook.com/book/105459</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook">https://e.lanbook</a>
Печенегина, Т. А. Функционально-стоимостный анализ (кейсы – примеры, задания, тесты) : учебно-методическое пособие / Т. А. Печенегина. — Пермь : ПНИПУ, 2017. — 394 с. — ISBN 978-5-398-01614-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161122">https://e.lanbook.com/book/161122</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook">https://e.lanbook</a>
Кузьмина, О. Н. Функционально-стоимостный анализ в решении организационно-управленческих задач: теоретические основы и методика проведения : монография / О.Н. Кузьмина, Т.А. Корнеева, Г.А. Шатунова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 103 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/7538. - ISBN 978-5-16-010867-4. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1844429">https://znanium.com/catalog/product/1844429</a> — Режим доступа: по подписке.	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
Применение функционально-стоимостного анализа в решении управленческих задач.: Учебное пособие / Под ред. В.В. Рыжовой. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 245 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-004415-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1002233">https://znanium.com/catalog/product/1002233</a> — Режим доступа: по подписке.	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
Экономический анализ: теория и практика. — Москва : Финансы и кредит, 2002. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 2073-039X. — Текст : непосредственный	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b>		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»		<a href="http://znaniium.com">http://znaniium.com</a>
Электронно-библиотечная система «Консультантстудента»		<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
Универсальная база данных ИВИС		<a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>		
Профессиональные базы данных		<a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
-	-	-
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
-	-	-

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>				
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт		
Пакет офисных программ		Лекции, практические занятия, ВАРС		
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>				
Наименование справочной системы		Доступ		
Справочная правовая система «КонсультантПлюс»		Локальная сеть университета, <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>		
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>				
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение		
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Аудиторные занятия, ВАРС		
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>				
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система		
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="https://do.omgau.ru">https://do.omgau.ru</a>	Самостоятельная работа студента, текущий контроль		
<b>4.1 Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ</b>				
Вид учебной работы	Контактная работа, час			
	Всего по УП	Из них:		
		Аудиторные занятия <sup>1</sup>	Электронное обучение <sup>2</sup>	Обучение с ДОТ <sup>3</sup>
Лекции				
Практические (включая семинары)				
Лабораторные				
Итого				
<b>5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине</b>				
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ	

<sup>1</sup> Учебное занятие, проводимое путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимися в аудитории.

<sup>2</sup> Учебное занятие, проводимое посредством ресурсов электронной информационно-образовательной среды и цифровых образовательных сервисов (Лекция-форум, Лекция-тест, Занятие-форум, Занятие-комментарий, Занятие-тренажер), при котором обучающийся изучает материалы и выполняет задания в порядке, определенном педагогическим работником. Учебное занятие с применением ЭО может быть как отложенным во времени, так и проводимым в режиме реального времени.

<sup>3</sup> Учебное занятия, проводимое в формате видеоконференцсвязи (опосредованное взаимодействие педагогического работника с обучающимися (на расстоянии)).

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория лекционного типа и семинарского типа.	Доска ученическая 3х-элементная, мебель аудиторная. Рабочее место преподавателя: монитор, компьютер (клавиатура, мышь, колонки) Рабочие места обучающихся. Демонстрационное оборудование: экран настенный, проектор Список ПО на компьютере: Пакет офисных программ
Компьютерный класс с выходом в «Интернет» для проведения лабораторных занятий.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с выходом в «Интернет», с программным обеспечением. Программное обеспечение: Пакет офисных программ, СА ERwin Process Modeler, 1С:Предприятие Переносное мультимедийное оборудование: проектор, экран.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ  
по дисциплине**

**1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов, зачет.

У студентов ведутся лекционные занятия в виде лекций-визуализаций. Практические занятия проводятся в интерактивной форме в виде решения ситуационных задач.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (выполнение и сдача реферата), выполнение и сдача докладов/презентаций по самостоятельно изученным 4 темам (для студентов очной формы обучения); по самостоятельно изученным 4 темам (для студентов заочной формы обучения) самоподготовка к аудиторным занятиям (выполнение домашних заданий) и самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (контрольные работы по отдельным темам дисциплины, итоговое тестирование по всему пройденному курсу).

На самостоятельное изучение студентам очной формы обучения выносятся темы:

- Анализ полезностного потенциала
- Основы стоимостного инжиниринга
- Поиск новых решений
- Организация проведения стоимостного анализа (стоимостного инжиниринга)

По итогам изучения темы студент готовит доклад/презентацию, сдает на проверку преподавателю.

На самостоятельное изучение студентам заочной формы обучения выносятся темы представленные в таблице 1:

*Таблица 1*

**Темы и вопросы по темам, вынесенным на самостоятельное изучение,  
студентам заочной формы обучения**

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	Анализ полезностного потенциала	8	Доклад или презентация (по выбору студента)
1	Основы стоимостного инжиниринга	8	Доклад или презентация (по выбору студента)
2	Поиск новых решений	8	Доклад или презентация (по выбору студента)
2	Организация проведения стоимостного анализа (стоимостного инжиниринга)	8	Доклад или презентация (по выбору студента)

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде рубежного тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета.

Учитывая значимость дисциплины «Функционально-стоимостной анализ альтернативных технологий» в профессиональном становлении магистра в области агроинженерии, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Функционально-стоимостной анализ альтернативных технологий» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание об агроинженерии при изучении других учебных дисциплин, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Функционально-стоимостной анализ альтернативных технологий».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагается проведение лекций-визуализаций.

**Лекция - визуализация** учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

Этот процесс визуализации является свертыванием мыслительных содержаний, включая разные виды информации, в наглядный образ; будучи воспринят, этот образ, может быть, развернут и служить опорой для мыслительных и практических действий.

Любая форма наглядной информации содержит элементы проблемности. Поэтому лекция - визуализация способствует созданию проблемной ситуации, разрешение которой в отличие от проблемной лекции, где используются вопросы, происходит на основе анализа, синтеза, обобщения, свертывания или развертывания информации, т.е. с включением активной мыслительной деятельности. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняли - бы словесную информацию, но и сами являлись носителями информации. Чем больше проблемности в наглядной информации, тем выше степень мыслительной активности студента.

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены **практические занятия**, которые проводятся в форме решения ситуационных задач.

Под ситуационной задачей понимают объект мыслительной деятельности, который содержит вопросную ситуацию, включающую в себя условие, функциональные зависимости и требования к принятию решения.

С содержательной стороны, ситуационная задача представляет собой задание, которое включает в себя характеристику ситуации из которой нужно выйти, или предложить ее исправить; охарактеризовать условия, в которых может возникнуть та или иная ситуация и предложить найти выход из нее и т.д.

Решение ситуационных задач требует обоснованного решения, привлечения дополнительной информации, что делает ее педагогически эффективной. Оно способствует развитию креативности обучающегося. Такие задачи используются в педагогическом процессе на этапах закрепления новых знаний, на этапе совершенствования расчетных и экспериментальных умений, на этапе проверки и контроля знаний.

Ценность ситуационных задач заключается в расширении кругозора обучающихся, в осуществлении ими активной познавательной деятельности по применению приобретенных компетенций, пониманию сущности составляемой задачи. Ситуационные задачи являются средством реализации контекстного подхода.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, докладываются на практических занятиях в виде презентаций/докладов. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) оформить отчётный материал в установленной форме;
- 4) предоставить отчётный материал преподавателю.

#### **5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы информационных систем и технологий. Входной контроль проводится в виде тестирования.

В течение семестра по итогам изучения дисциплины студент должен пройти рубежный контроль успеваемости в виде тестирования.

Форма промежуточной аттестации студентов – зачет. Участие студента в процедуре получения экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

*Основные условия получения студентом зачета:*

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) прошел рубежные контроли.

*Плановая процедура проведения зачета:*

- 1) Студент предъявляет преподавателю все отчетные материалы по курсу
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов.
- 3) Преподаватель выставляет «зачет» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

**КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ****1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

-----  
ОПОП по направлению 35.04.06 - Агроинженерия

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.02.01 Функционально-стоимостной анализ  
альтернативных технологий**

**Направленность (профиль)  
«Управление технологическими процессами в АПК»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Экономики, бухгалтерского учета и  
финансового контроля

Разработчик,  
канд. экон. наук

И.В. Баранова

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.
2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**ЧАСТЬ 1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
 учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с  
 использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2			4
<b>Универсальные компетенции</b>					
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-2 <sub>ук-1</sub> Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	- основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных, применяемых в функционально-стоимостном анализе; - организационные основы и методики проведения функционально-стоимостного анализа.	- анализировать состояние и динамику основных показателей финансово-хозяйственной деятельности для проведения функционально-стоимостного анализа; - осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей функционально-стоимостного анализа.	- сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов функционально-стоимостного анализа; - работы с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в функционально-стоимостном анализе.
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-3	Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов	ИД-2 <sub>пк-3</sub> Анализировать структуру затрат на выполнение механизированных производственных процессов	- основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне с применением функционально-стоимостного анализа.	- анализировать результаты расчетов и обосновывать выводы, содержательно интерпретировать полученные результаты с применением функционально-стоимостного анализа.	- общенаучными методами анализа и интерпретации информации при проведении функционально-стоимостного анализа.
		ИД-3 <sub>пк-3</sub> Находить решения по сокращению затрат на выполнение	- содержание и взаимосвязь основных категорий и законов теории управления, их	- анализировать и содержательно интерпретировать информацию, определяющую необходимость	- методами процесса разработки и принятия решения, методологией анализа управленческого

		механизированн ых производственн ых процессов	роль объяснении условий факторов разработки управленческог о решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием функционально- стоимостного анализа.	в принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные стороны и последствия использованием функционально- стоимостного анализа.	решения при проведении функционально- стоимостного анализа; - использования методических приемов принятия решений в функционально- стоимостном анализе; - методами и приемами анализа управленческого решения, оценки его последствий с помощью функционально- стоимостного анализа.
--	--	--	---	--	--

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в  
рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
			преподавателя	представитель производства	
	1	2	3	4	5
<b>Входной контроль</b>			тестирование		
Индивидуализация выполнения*, контроль <b>фиксированных видов ВАРС:</b>					
- реферат			собеседование по реферату		
<b>Текущий контроль:</b>					
-- самостоятельное изучение тем	вопросы для самоконтроля	обсуждение изученных тем на занятиях	собеседование по докладу или презентации (по выбору студента)		
- в рамках практических занятий и подготовки к ним	вопросы для самоподготовки	обсуждение изученных тем на занятиях	опрос (ответы на контрольные вопросы)		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости					
<b>Рубежный контроль:</b>			тестирование		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины			зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы					

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций

<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	
<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Перечень тем для написания реферата
	Этапы работы над рефератом
	Шкала и критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкала и критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Шкала и критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
	Задания по проведению практических работ
<b>4. Средства для рубежного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Шкала и критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
<b>5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Плановая процедура проведения зачета
	Шкала и критерии оценивания зачета

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
УК-1_ Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	ИД-2 <sub>ук-1</sub>	Полнота знаний	- знает основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных, применяемых в функционально-стоимостном анализе; - знает организационные основы и методики проведения функционально-стоимостного анализа.	- не знает основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных, применяемых в функционально-стоимостном анализе; - не знает организационные основы и методики проведения функционально-стоимостного анализа.	- знает основные способы и методы сбора, анализа и обработки данных, применяемых в функционально-стоимостном анализе; - знает организационные основы и методики проведения функционально-стоимостного анализа.			Тестирование, реферат, опрос, доклад / презентация

стратегию действий		Наличие умений	- умеет анализировать состояние и динамику основных показателей финансово- хозяйственной деятельности компаний для проведения функционально- стоимостного анализа; - умеет осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей функционально- стоимостного анализа.	- не умеет анализировать состояние и динамику основных показателей финансово- хозяйственной деятельности компаний для проведения функционально- стоимостного анализа; - не умеет осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей функционально- стоимостного анализа.	- умеет анализировать состояние и динамику основных показателей финансово- хозяйственной деятельности компаний для проведения функционально- стоимостного анализа; - умеет осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей функционально- стоимостного анализа.	
		Наличие навыков (владение опытом)	- имеет навыки сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов функционально- стоимостного анализа; - имеет навыки работы с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в функционально- стоимостном анализе.	- не имеет навыков сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов функционально- стоимостного анализа; - не имеет навыков работы с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в функционально- стоимостном анализе.	- имеет навыки сбора, анализа и обработки данных для реализации основных методов функционально- стоимостного анализа; - имеет навыки работы с информационно-правовыми и поисковыми системами для целей проведения расчетов в функционально- стоимостном анализе.	
ПК-3 Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов	ИД-2 <sub>ПК-3</sub>	Полнота знаний	- знает основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне с применением функционально- стоимостного анализа..	- не знает основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне с применением функционально- стоимостного анализа..	- знает основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне с применением функционально- стоимостного анализа..	Тестирование, реферат, опрос, доклад / презентация
		Наличие умений	- умеет анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы, содержательно интерпретировать полученные результаты с применением функционально- стоимостного анализа.	- не умеет анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы, содержательно интерпретировать полученные результаты с применением функционально- стоимостного анализа.	- умеет анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы, содержательно интерпретировать полученные результаты с применением функционально- стоимостного анализа.	

		Наличие навыков (владение опытом)	- владеет общенаучными методами анализа и интерпретации информации при проведении функционально-стоимостного анализа.	- не владеет общенаучными методами анализа и интерпретации информации при проведении функционально-стоимостного анализа.	- владеет общенаучными методами анализа и интерпретации информации при проведении функционально-стоимостного анализа.	
ИД-3 <sub>ПК-3</sub>		Полнота знаний	- знает содержание и взаимосвязь основных категорий и законов теории управления, их роль в объяснении условий и факторов разработки управленческого решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием функционально-стоимостного анализа.	- не знает содержание и взаимосвязь основных категорий и законов теории управления, их роль в объяснении условий и факторов разработки управленческого решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием функционально-стоимостного анализа.	- знает содержание и взаимосвязь основных категорий и законов теории управления, их роль в объяснении условий и факторов разработки управленческого решения, анализе альтернативных решений, критериев выбора оптимального решения и оценки последствий реализации с использованием функционально-стоимостного анализа.	Тестирование, реферат, опрос, доклад / презентация
		Наличие умений	- умеет анализировать и содержательно интерпретировать информацию, определяющую необходимость принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные стороны и последствия с использованием функционально-стоимостного анализа.	- не умеет анализировать и содержательно интерпретировать информацию, определяющую необходимость принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные стороны и последствия с использованием функционально-стоимостного анализа.	- умеет анализировать и содержательно интерпретировать информацию, определяющую необходимость принятия решений, результаты реализации решений, их положительные и отрицательные стороны и последствия с использованием функционально-стоимостного анализа.	

		Наличие навыков (владение опытом)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет методами процесса разработки и принятия решения, методологией анализа управленческого решения при проведении функционально-стоимостного анализа;</li> <li>- владеет навыками использования методических приемов принятия решений в функционально-стоимостном анализе;</li> <li>- владеет методами и приемами анализа управленческого решения, оценки его последствий с помощью функционально-стоимостного анализа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не владеет методами процесса разработки и принятия решения, методологией анализа управленческого решения при проведении функционально-стоимостного анализа;</li> <li>- не владеет навыками использования методических приемов принятия решений в функционально-стоимостном анализе;</li> <li>- не владеет методами и приемами анализа управленческого решения, оценки его последствий с помощью функционально-стоимостного анализа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеет методами процесса разработки и принятия решения, методологией анализа управленческого решения при проведении функционально-стоимостного анализа;</li> <li>- владеет навыками использования методических приемов принятия решений в функционально-стоимостном анализе;</li> <li>- владеет методами и приемами анализа управленческого решения, оценки его последствий с помощью функционально-стоимостного анализа.</li> </ul>	
--	--	-----------------------------------	--	---	--	--

## ЧАСТЬ 3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

#### 3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

##### ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА рефератов

1. Функционально-стоимостной анализ систем управления.
2. Актуальные вопросы применения функционально-стоимостного анализа.
3. Применение функционально-стоимостного анализа в банковской системе.
4. Применение функционально-стоимостного анализа в маркетинге.
5. История развития функционально-стоимостного анализа в России.
6. История развития функционально-стоимостного анализа в зарубежной практике.
7. Концепция контроллинга и функционально-стоимостной анализ.
8. Методы активизации творческого поиска.
9. Применение функционально-стоимостного анализа в бухгалтерском учете.
10. Проблемы и перспективы развития функционально-стоимостного анализа в России и за рубежом.
11. Применение функционально-стоимостного анализа в сельском хозяйстве.
12. Роль функционально-стоимостного анализа в исследовании потребительских свойств товара.
13. Управление затратами на основе функционально-стоимостного анализа.
14. Функционально-стоимостной анализ в строительстве.
15. Функционально-стоимостной анализ в агроинженерии.

..

##### Этапы работы над рефератом

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

**Составление плана.** Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.  
Оглавление (план, содержание).  
Введение.  
Глава 1 (полное наименование главы).  
1.1. (полное название параграфа, пункта);  
1.2. (полное название параграфа, пункта).  
Глава 2 (полное наименование главы).  
2.1. (полное название параграфа, пункта);  
2.2. (полное название параграфа, пункта).  
Заключение (или выводы).  
Список использованной литературы.  
Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

**Титульный лист** заполняется по единой форме (Приложение 1).

**Оглавление** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

**Введение.** В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

**Основная часть** реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

**Заключение** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

**Приложения** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

**Библиография** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

#### Процедура оценивания

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. **Критерии оценки содержания реферата:** степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. **Критерии оценки оформления реферата:** логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. **Критерии оценки качества подготовки реферата:** способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. **Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:** способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

#### Тест входного контроля Вариант 1

1. Функциональный бенчмаркинг – это ...
  - а) проведение независимого опроса членов группы экспертов
  - б) изучение изделий, услуг, процессов работы организаций, не являющихся прямыми конкурентами
  - в) изучение изделий, услуг, процессов работы организаций, являющихся прямыми конкурентами данной фирмы
  - г) составление сценариев развития
2. Группы факторов, от которых зависит успех фирмы в конкурентной борьбе:
  - а) динамических способностей
  - б) коммуникативной политики фирмы
  - в) внутренних компетенций
  - г) стратегического потенциала организации
  - д) внешних компетенций
  - е) стиля управления
3. Наиболее часто используемые в управленческой практике подходы к формированию стратегических альтернатив
  - а) комплексный подход
  - б) аналитический подход
  - в) портфельный подход
  - г) стратегический подход на основе разработки сценариев
  - д) конкурентный стратегический подход
  - е) стратегический подход на основе моделирования
  - е) все перечисленные
  - ж) стратегический подход на основе «мозгового штурма»
  - з) стратегический подход «Рост рынка – конкурентная позиция фирмы»
  - и) правильных ответов нет
  - й) системный стратегический подход
4. Функционально-стоимостной анализ, используемый в процессе выбора одной из нескольких альтернативных стратегий – это ...  
Варианты ответа:
  - а) дисконтирование прибыли как интегрального показателя производственно-хозяйственной деятельности
  - б) анализ нескольких альтернативных вариантов стратегий на предмет их интегральной эффективности, то есть с учетом временного фактора
  - в) приведение разновременных затрат по вариантам в сопоставимые условия
  - г) экстраполяция кривой зависимости интересующей величины от времени из прошлого в будущее
5. Фактор, оказывающий решающее значение на формирование различных вариантов стратегий:
  - а) поставщики
  - б) конкуренты
  - в) реализуемые или желаемые конкурентные преимущества
  - г) стратегический потенциал организации
  - д) потребители и их предпочтения
  - е) основные характеристики продукта, отрасли
  - е) технологии
6. Типы стратегических альтернатив:
  - а) инновационные альтернативы
  - б) альтернативы обновления
  - в) альтернативы постепенного совершенствования
  - г) все перечисленные

д) ситуационные альтернативы

е) сценарные альтернативы

7. Если преобладает ценовая конкуренция, то более эффективной будет стратегия ...

а) дифференциации сервиса

б) инноваций

в) лидерства по издержкам

г) дифференцированной продукции

8. Амбициозный подход основан на ...

а) внутренних и внешних компетенциях, динамических способностях фирмы

б) поиске ответов на вопросы, где и как конкурировать

в) оценке темпов роста рынка

г) конкурентной позиции фирмы

9. К внешним компетенциям относится:

а) возможность лоббирования своих интересов

б) ноу-хау, уникальные технологии, способность создавать конкурентоспособную продукцию

в) наличие квалифицированного персонала, который достаточно сложно найти на рынке труда и на подготовку которого требуется значительное время

г) хорошо отработанные и эффективные бизнес-процессы (управление проектами, управление качеством, сбыт, маркетинг, планирование, бюджетирование, мотивация персонала и т.д.)

10. Стратегическая архитектура – это ...

Варианты ответа:

а) план тактических действий

б) бизнес-план

в) стратегический план

г) план развертывания новых функциональных направлений, обретения новых компетенций, перемещения имеющихся, новая конфигурация системы взаимодействия с потребителями

д) совокупность отмеченных выше элементов

#### Вариант 2

1. Что из перечисленного не используется в расчетах экономической эффективности по методу приведенных затрат?

а) капитальные вложения

б) текущие издержки производства (себестоимость)

в) показатель прибыли

2. Как называются альтернативы, которые ведут к радикальным изменениям в стратегии организации, используют совершенно новые продукты прорывного характера или новые способы ведения конкурентной борьбы, требуют нового подхода к мышлению и анализу?

а) альтернативы постепенного совершенствования

б) альтернативы обновления

в) инновационные альтернативы

3. Какой метод, предложенный в конце 40-х годов американским специалистом А. Осборном, используется для формирования стратегических альтернатив?

а) амбициозный стратегический подход

б) портфельный стратегический подход

в) стратегический подход на основе мозгового штурма

4. Для какого типа компаний используется метод стратегических соответствий?

а) для сферы услуг

б) для монопродуктовых компаний

в) для многопродуктовых компаний

5. В процессе разработки стратегических альтернатив и стратегического выбора в заключение осуществляется стратегический выбор варианта, наиболее полно соответствующего стратегической ситуации на основе

а) оценки стратегических планов с точки зрения их корректности и существующих ограничений их реализации

б) оценки предлагаемых к рассмотрению стратегических альтернатив с точки зрения достижения миссии, стратегических целей, существующих ограниченных возможностей их реализации, оценки конкурентов, их миссии и возможных угроз

6. На выбор стратегической альтернативы влияют факторы:

а) масштаб деятельности организации;

б) приемлемый уровень риска;

в) цели организации;

г) стадия жизненного цикла отрасли.

7. Что является обобщающей характеристикой функционирования системы, выражающейся через показатель ее функционально-структурной организации?

а) построение внешней структурной модели производственной системы

б) оценка путей совершенствования функционально-структурной организации производственной системы

в) функциональное описание производственной системы

г) оценка качества функционирования производственной системы и уровня ее организации

8. Что отражает реальные условия деятельности производственной системы в каждый из моментов времени с последовательным переходом системы из одного состояния в другое?

а) матрица совместимости внутренних функций

б) карта функциональных состояний

в) матрица функциональной связанности

г) структурное описание производственной системы

9. На каких показателях основываются качественные характеристики изделий?

а) на показателях себестоимости и продажной цены единицы продукции, объеме ее реализации и уровня качества, технических и функциональных параметров по сравнению с продукцией конкурирующих предприятий

б) на показателях, характеризующих технический потенциал предприятия

в) на показателях сортности, категории качества, надежности, долговечности, эстетичности, эргономичности

г) все перечисленное верно

10. В зависимости от имеющихся данных выбор альтернатив может осуществляться в условиях:

а) достоверности или определенности, когда в точности известны результаты каждого из альтернативных вариантов выбора;

б) риска для решений, по которым неизвестен результат, но известна вероятность его наступления;

в) неопределенности, когда невозможно оценить вероятность потенциальных результатов

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

#### **ответов на вопросы входного контроля**

- Оценка «зачтено», если количество правильных ответов от 61-100%.

- Оценка «не зачтено», если количество правильных ответов менее 60%.

### **3.1.3 Средства для текущего контроля**

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самостоятельного изучения темы**

##### **«Анализ полезностного потенциала»**

1) Полезностный потенциал анализируемого объекта

2) Функциональный потенциал и его связь со стоимостью объекта

3) Параметрический потенциал и его связь со стоимостью объекта

4) Ресурсный потенциал и его связь со стоимостью объекта

5) Степень использования полезностного потенциала

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самостоятельного изучения темы**

##### **«Основы стоимостного инжиниринга»**

1) Стоимостной инжиниринг как разновидность стоимостного анализа

2) Функциональный подход в стоимостном инжиниринге

3) Классификация, идентификация и выявление функции

4) Структурное и функциональное моделирование анализируемого объекта

5) Методы анализа затрат по функциональным частям объекта

6) Методы укрупненного расчета затрат для обоснования проектных решений

**ВОПРОСЫ**  
**для самостоятельного изучения темы**  
**«Поиск новых решений»**

- 1) Классификация методов поиска новых решений
- 2) Методы экспертных оценок

**ВОПРОСЫ**  
**для самостоятельного изучения темы**  
**«Организация проведения стоимостного анализа (стоимостного инжиниринга)»**

- 1) Рабочий план проведения стоимостного анализа (стоимостного инжиниринга)
- 2) Рабочая аналитическая группа
- 3) Подразделение стоимостного анализа (стоимостного инжиниринга) на предприятии

**ОБЩИЙ АЛГОРИТМ**  
**самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**  
**самостоятельного изучения темы**

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (доклад или презентация) раскрыта тема, представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылы подтверждены примерами, содержание четко структурировано, при написании работы использовался широкий круг источников, к которым в тексте работы имеются отсылки.

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если в представленной работе (доклад или презентация) не раскрыта тема, материал излагается непоследовательно, нет четкой структуры, не представлены различные позиции и взгляды на проблему, теоретические посылы не подтверждены примерами, при написании работы использовался ограниченный круг источников, в тексте работы отсутствуют ссылки.

**ВОПРОСЫ**  
**для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

**Тема 1. Понятие и история ФСА**

- 1) Понятие ФСА.
- 2) Цель, задачи и результаты ФСА.
- 3) Функциональный подход.
- 4) Принципы ФСА.
- 5) Этапы ФСА.
- 6) История возникновения ФСА.
- 7) Условия применения ФСА.
- 8) Выбор объектов и определение цели ФСА.
- 9) Состав информации об объекте.
- 10) Рыночная информация об объекте.
- 11) Правила формулировки функций.
- 12) Классификация функций.
- 13) Методы структурного и функционального описания объектов.
- 14) Определение функциональных затрат.

**Тема 2. Этапы проведения ФСА**

- 1) Анализ функций.
- 2) Методы оценки затрат на функции.

- 3) Методы оценки значимости функций.
- 4) Сопоставление значимости и затрат по функциям.
- 5) Особенности работы на творческом этапе.
- 6) Классификация методов поиска решений.
- 7) Системные методы поиска решений.
- 8) Методы ассоциативного мышления.
- 9) Метод контрольных вопросов.
- 10) Алгоритмические методы поиска решений.
- 11) Выбор варианта решений, критерии оценки.
- 12) Оценка качества исполнения функций через показатель функциональности.
- 13) Оценка функциональной организованности объекта.
- 14) Рекомендательный этап ФСА.

### **Тема 3. Концепция метода QFD**

- 1) Какими причинами обусловлено применение QFD?
- 2) Определите цели и области применения QFD.
- 3) Является ли QFD специфическим требованием производителя?
- 4) Подлежит ли аудиту QFD?
- 5) Для чего служат проверочные списки?

### **Тема 4. Применение метода QFD**

- 1) Приведите содержание, входы и выходы фазы № 1 QFD.
- 2) Приведите содержание, входы и выходы фазы № 2 QFD.
- 3) Приведите содержание, входы и выходы фазы № 3 QFD.
- 4) Приведите содержание, входы и выходы фазы № 4 QFD.
- 5) С помощью какого метода определяются ключевые характеристики процесса?
- 6) Когда QFD считается завершенным?
- 7) Опишите роли экспертов команды.
- 8) В чем заключается взаимодействие экспертов?
- 9) Какие существуют источники информационного обеспечения QFD?
- 10) Как связаны QFD, APQP/CP и FMEA?
- 11) Каковы условия эффективного использования QFD?

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

#### **самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

### **Задания по проведению практических работ**

#### **Тема 1. Понятие и история ФСА**

Задача «Функционально-стоимостной анализ технологии производства тетради»

Для проведения функционально-стоимостного анализа в качестве объекта исследования выбрана технология производства тетради в клетку объемом в 12 листов серого цвета. Выбор объекта основан на запросе руководства. Проект направлен на сокращение издержек производства, что позволит в конечном итоге снизить себестоимость и обеспечить конкурентоспособность продукции. ЗАО «Бумизделия» унаследовало в своей продуктовой линейке школьную тетрадь, которая лежала на столе у каждого советского школьника. Именно это предприятие еще в ту далекую эпоху занималось выпуском тетрадки. И именно за счет нее завод остается известным по сей день. Школьную тетрадь с надписью «Восход» на обложке знает чуть ли не каждый человек и в современной России. Поэтому, будучи основным продуктом, имея критическое значение, именно технология производства тетради будет исследоваться в качестве объекта функционально-стоимостного анализа. Кроме этого, предварительные подсчеты показали, что доходы от продажи данного типа продукции составляют  $\frac{2}{3}$  валовой выручки организации. В первую очередь составляется структурно-элементная модель объекта исследования — школьной тетради «Восход» и таблица функций.

Внутренние документы предприятия, устанавливающие нормативы по формированию затрат, позволяют построить таблицы, определяющие затраты на основные функции технологического процесса.

Экспертным путем каждой функции присваивается вес по значимости, в результате чего присваивается ранг, необходимый для отбора приоритетных функций для совершенствования. Затраты на функцию ранжируются в соответствии с величиной издержек.

На основе затрат и значимости функций строится функционально-стоимостная диаграмма (ФСД), что является следующим этапом отбора приоритетной функции.

Дальнейшим этапом отбора приоритетной функции является использование диаграммы FAST.

На основе анализа самой значимой и затратной функцией выбрана F3 — «производство внутренних страниц» для дальнейшего ее совершенствования.

После выполнения описанных процедур предложено совершенствовать технологию производства тетради. В таблице представляется эффективность проектного варианта производства тетради «Восход». Используется более дешевая краска, которая смешивается со специальными добавками, при этом изменяется давление и ширина струи, которая наносит рисунок, в результате чего сокращаются затраты.

Идея А — это существующая технология производства; идея Б — проектный вариант, подразумевающий изменение краски для линовки листов тетради, совершенствование алгоритма линовки, технологическую настройку оборудования.

Таким образом, произведенный функционально-стоимостный анализ позволит усовершенствовать технологию производства тетради, сократив издержки, достигнув тем самым основной цели проекта.

Задание: Составьте программу проведения ФСА.

## **Тема 2. Этапы проведения ФСА**

Задача «Функциональный анализ. Стоимостный анализ. Генетический анализ»

1. Определить главную полезную функцию рассматриваемого объекта:

- предложить первоначальную формулировку функции объекта, которая представляется правильной;

- проверить возможность самостоятельного выполнения объектом сформулированной функции (критерием подтверждения такой возможности является наличие в объекте хотя бы одного элемента, участвующего в выполнении функции);

- дать уточненную формулировку функции, используя вопросы: «зачем выполняется эта функция?» (если элемент по п. 2 выявлен); «каким образом выполняется эта функция?» (если такой элемент не выявлен). Если предварительная формулировка окажется неточной, процедуры по пунктам 2 и 3 повторяются до нахождения уточненной формулировки, которая отразит наличие в анализируемом объекте хотя бы одного элемента, выполняющего эту функцию.

2. Провести ранжирование функций целесообразно производить лишь относительно главной (Г) функции объекта с соблюдением следующих условий:

- функции, объекты которых совпадают с объектом главной функции, получают ранг основных (О);

- функции, объектами которых являются носители основных функций, считаются вспомогательными функциями первого ранга (В I);

- функции, объектами которых определены носители функций В I, относятся к вспомогательным функциям второго ранга (В II). Последующее ранжирование функций осуществляется по такому же принципу.

3. Провести стоимостной анализ (анализа затрат):

- определить стоимость функции;

- установить соответствия между затратами и функциональными показателями объекта;

- выявить зоны сосредоточения затрат, в том числе по отдельным экономическим критериям: материалоемкости, трудоемкости, фондоемкости и т. д.;

- определить совокупные затраты на функционирование объекта на всех стадиях жизненного цикла;

- выбрать решения, реализующие функции с наименьшими затратами

4. Провести генетический анализ, т.е. исследовать объект на его соответствие законам развития технических систем

## **Тема 3. Концепция метода QFD**

Задача «Экспресс-ФСА технологических процессов»

1. . Основная задача любого производства и отдельных его этапов состоит в получении и

увеличении прибыли. Прибыль может быть получена за счет сокращения материалоемкости продукции, повышения производительности труда, снижения энергозатрат и, наконец, за счет повышения качества продукции. Все четыре направления существуют на любом промышленном предприятии независимо от его профиля. Именно по этим направлениям следует производить анализ технологических процессов.

2. Весь технологический процесс расчленяется на отдельные операции, каждая из которых выполняет определенную функцию –Ф1, Ф2, Ф3 и т. д. Примером наиболее грубой разбивки технологического процесса может служить его дифференциация по четырем основным составляющим: транспортные операции, сборка, главный техпроцесс (обработка резанием, штамповка, сварки и т. п.), контроль качества продукции.

3. По трем затратным направлениям провести предварительный анализ (отдельно для каждого направления) с целью выявления наиболее трудоемких, материало- и энергоемких технологических операций (функций) и построением графиков Парето.

4. Проанализировать построенные графики и выделить технологические операции наиболее перспективные для улучшения.

5. Перечислить нежелательные эффекты, возникающие на разных стадиях технологического процесса. К нежелательным эффектам следует отнести все производственные факторы, которые прямо или косвенно влияют на стоимость продукции и ее качество: стоимость и расход основных и вспомогательных материалов, длительность производственного цикла, механизация и автоматизация процессов, удобство обслуживания, возможность отказа оборудования, необходимость в плановых ремонтах, наличие исправительных операций и т. д.

6. Сопоставить результаты, полученные в пунктах 4 и 5; произвести ранжирование технологических операций (и функций) с позиций возможности получения максимального экономического эффекта.

7. Выявить технические и физические противоречия, возникающие при выполнении этих операций (функций). Устранить противоречия, используя методики ТРИЗ

#### **Тема 4. Применение метода QFD**

Задача «Выявление и прогнозирование вредных и нежелательных явлений.

Диверсионный подход»

1. Провести функциональный анализ системы: выявить функции полезные (основные, второстепенные, вспомогательные) и вредные (факторы расплаты). Рассмотреть возможность прямого снижения идеальности системы путем уменьшения полезных функций и увеличения факторов расплаты, в том числе введения новых вредных функций.

2. Определить вредные явления, типовые (характерные) для систем данного и близкого к данному вида, возможность и условия их реализации.

3. Рассмотреть типовые способы вредных воздействий на человека, технические и природные системы, определить условия и возможности их реализации.

4. Рассмотреть типовые результаты вредных воздействий на человека, другие системы, определить возможности и условия их реализации.

#### **3.1.4. Средства для рубежного контроля**

##### **Тесты рубежного контроля 1**

###### **Раздел 1 Суть функционально-стоимостного анализа (ФСА) и его применение**

1. На каком этапе ФСА может быть использована фантастическая аналогия?

- а) на информационном этапе
- б) на аналитическом этапе
- в) на творческом этапе
- г) на исследовательском этапе

2. Выявление функций на основе повторяющихся вопросов называется:

- а) FAST
- б) ABC-метод
- в) ABC-анализ
- г) СФК

3. Логическое и графическое описание объекта при ФСА может быть:

- а) функциональным
- б) структурным
- в) функционально-структурным

- г) все ответы верны
4. В зависимости от роли в рабочем процессе все функции делятся:
- а) на полезные и бесполезные
  - б) основные и вспомогательные
  - в) номинальные и действительные
  - г) главные и второстепенные
5. Определите схему составления следующего вопроса: «В каких направлениях может измениться качество данного изделия в последующие годы?»
- а) открытая схема
  - б) закрытая схема
  - в) простая схема
  - г) сложная схема
6. Высокий потенциал снижения себестоимости изделия заключен:
- а) в сложных изделиях
  - б) в простых изделиях
  - в) в изделиях, выпускаемых малыми сериями
  - г) в крупногабаритных изделиях
7. При формулировке функций требуется выполнять принцип:
- а) важности
  - б) функциональности
  - в) универсальности
  - г) точности
8. Основная цель функционально-стоимостного анализа заключается:
- а) в поиске путей более качественного изготовления какого-либо объекта
  - б) в поиске путей более качественного и экономичного выполнения объектом комплекса функций
  - в) в изучении взаимодействия технических и экономических процессов и установление их влияния на экономические результаты деятельности предприятия
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
9. Оцените верность утверждений:
- I. Функция - это деятельность, обязанность, работа, назначение, роль, внешнее проявление свойств какого-либо объекта в данной системе отношений.
- II. Функция - это воздействие какого-либо объекта на другие объекты, а также способность обеспечивать какое-либо потребительское свойство.
- а) оба утверждения верны
  - б) оба утверждения неверны
  - в) 1-е утверждение верно, 2-е неверно
  - г) 2-е утверждение верно, 1-е неверно
10. Функционально-стоимостной анализ возник:
- а) в начале XXI века
  - б) в конце 90-х годов XX века
  - в) в конце 40-х годов XX века
  - г) верного ответа нет
11. Историю возникновения функционально-стоимостного анализа связывают с именами:
- а) русского конструктора Ю. М. Соболева и американского инженера Л. Д. Майлза
  - б) советских ученых М.Г. Карпунина и Б.И. Майданчика
  - в) российских ученых М.И. Баканова и А.Д. Шеремета
  - г) верного ответа нет
12. Оцените верность утверждений:
- I. Объект ФСА - изделия, технология, услуги, организация производства, труда и управления, организация бухгалтерского учета и формирования потоков информации и др.
- II. Предмет ФСА - отдельные предприятия, индивидуумы, а также совокупность каждого из них или отрасль хозяйства в целом.
- а) оба утверждения верны
  - б) оба утверждения неверны
  - в) 1-е утверждение верно, 2-е неверно
  - г) 2-е утверждение верно, 1-е неверно
13. В каком году состоялся первый публичный семинар по ФСА?
- а) 1952
  - б) 1942
  - в) 1962

- г) 1972
14. Общество американских инженеров-специалистов по ФСА, которое затем стало международным было создано в:
- а) 1959 году
  - б) 1949 году
  - в) 1969 году
  - г) 1979 году
15. В каком году была учреждена премия имени Л. Майлза за создание и содействие в деле продвижения методов ФСА?
- а) 1959
  - б) 1949
  - в) 1969
  - г) 1979
16. Как называются функции, которые выражают главное (по отношению к потребителю) функциональное назначение объекта или его составных частей?
- а) ненужные
  - б) вспомогательные
  - в) основные
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
17. Оцените верность утверждений:
- I. Излишние затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию объекта – это минимальные затраты на функционирование объекта, зависящие от уровня его потребительских свойств.
- II. Функционально необходимые затраты на разработку, изготовление и эксплуатацию объекта – это минимально возможные затраты на реализацию (создание и использование) комплекса функций товара при соблюдении экономически обоснованных требований потребителя в условиях производства и эксплуатации, организационно-технический уровень которых соответствует уровню сложности объекта.
- а) оба утверждения верны
  - б) оба утверждения неверны
  - в) 1-е утверждение верно, 2-е неверно
  - г) 2-е утверждение верно, 1-е неверно
18. На каком из этапов ФСА основной задачей является сбор, систематизация и изучение информации по исследуемому объекту:
- а) подготовительный этап
  - б) информационный этап
  - в) аналитический этап
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
19. Важнейшими принципами системы управления и организации ФСА являются:
- а) приоритетность и ответственность
  - б) экономичность и эффективность
  - в) сочетание отраслевого управления работами по ФСА и инициативы предприятий
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
20. Основной задачей рекомендательного этапа ФСА является:
- а) внедрение выбранного варианта решения
  - б) определение наиболее важных направлений совершенствования исследуемого объекта исходя из анализа его функций и затрат на их осуществление
  - в) разработка рекомендаций по совершенствованию конструкции объекта ФСА и технологии его изготовления
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет

## Тесты рубежного контроля 2

### Раздел 2 Метод развертывания функций качества (QFD)

1. Какой из нижеследующих методов предусматривает генерирование идей членами экспертной группы в творческом споре при личном контакте специалистов:
- а) мозговой атаки

- б) синектический метод
  - в) морфологический метод
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
2. Что предусматривает метод «Дельфи»:
- а) помощь планированию посредством количественной оценки технических данных
  - б) анонимный опрос специально подобранной группы экспертов по заранее подготовленным анкетам с последующей статистической обработкой материала
  - в) использование при генерировании идей аналогий из других областей знания и фантастики
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
3. В состав рабочей группы по проведению ФСА включаются:
- а) конструкторы, технологи и мастера
  - б) экономисты и бухгалтера
  - в) работники отделов снабжения, сбыта и потребители
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
4. Непроизводительными функциями объекта являются функции:
- а) не желаемые для потребителя или общества
  - б) обеспечивающие какое-либо действие
  - в) не имеющие технического и экономического назначения, но желаемы или необходимы для потребителя или общества
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
5. ФСА целесообразно организовывать на уровне:
- а) рабочего места
  - б) отдела или цеха
  - в) отрасли и предприятия
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
6. Оцените верность утверждений:
- I. Внутренние функции объекта ФСА - функции присущие объекту в целом и отражающие отношения между объектом и сферой его применения.
- II. Внешние функции объекта ФСА - функции характеризующие действия, свойства и взаимосвязи элементов объекта.
- а) оба утверждения верны
  - б) оба утверждения неверны
  - в) 1-е утверждение верно, 2-е неверно
  - г) 2-е утверждение верно, 1-е неверно
7. Как по-другому можно назвать функционально-стоимостный анализ?
- а) метод снижения издержек, основанного на изыскании более экономичных способов осуществления тех или иных функций изделий, и внедрению его в производство
  - б) метод системного исследования функций объекта с целью поиска баланса между себестоимостью и полезностью
  - в) методология непрерывного совершенствования продукции, услуг, производственных технологий, организационных структур
  - г) метод проб и ошибок
8. В чем заключается суть метода ФСА?
- а) поэлементная отработка конструкции
  - б) снижение качества деталей конструкции
  - в) снижение объема конструктивных элементов
  - г) снижение объемов выпуска продукции
9. Основные идеи ФСА:
- а) потребителя интересует не продукция как таковая, а польза, которую он получит от её использования
  - б) потребитель стремится сократить свои затраты
  - в) интересующие потребителя функции можно выполнить различными способами, а, следовательно, с различной эффективностью и затратами
  - г) среди возможных альтернатив реализации функций существуют такие, в которых соотношение качества и цены является не соотносимым для потребителя
10. Из чего складывается стоимость функций исследуемого объекта?

- а) энергетические затраты, доступность и стоимость материалов, последствия от побочных эффектов и т.д.
  - б) на стоимость изделия влияют отличия в цене на электроэнергию в разных районах, имеющиеся на данном заводе оборудование.
  - в) количество сотрудников, выполняющих ряд функций, связанных с реализацией проекта
  - г) количество видов производимой продукции
11. На каких стадиях производства можно применять метод ФСА?
- а) научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) — предупреждение возникновения излишних затрат при обязательном соблюдении параметров производства и применения (эксплуатации) объекта
  - б) сокращение (исключение) - сокращение неоправданных затрат и потерь при сохранении или улучшении потребительских свойств объекта
  - в) при утилизации — определение варианта рационального использования остаточных потребительских свойств объекта или на минимизацию затрат на его утилизацию
  - г) при расширении производства, увеличении выпускаемых единиц продукции
12. Функционально-стоимостный анализ – это
- а) метод проб и ошибок.
  - б) метод правой руки.
  - в) метод экономии и бережливости.
  - г) экономико-математический метод
13. Что представляет собой корректирующая форма ФСА:
- а) исследование объекта с точки зрения более полного использования заложенных в нем функций
  - б) оптимизацию технико-экономических или организационно-экономических характеристик существующих объектов
  - в) систематизацию поиска оптимальных инженерных и экономических решений на стадии разработки продукции
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
14. При каком методе в первую очередь производится распределение себестоимости товара на материальные носители функций в соответствии со структурой товара?
- а) метод сравнения
  - б) метод укрупненных оценок
  - в) метод специальных расчетов
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
15. Принцип научности ФСА предполагает:
- а) правильную организацию ФСА, распределение обязанностей между участниками рабочей группы, соблюдение методики проведения ФСА, своевременное и правильное оформление результатов
  - б) использование экономико-математических и эвристических методов для научной прогностики, современных способов получения и обработки информации, критическую оценку эффективности принимаемых решений, применение научно обоснованных методик ФСА
  - в) необходимость учета экономических интересов участников всех стадий жизненного цикла изделий, принятие оптимальных решений по производству и эксплуатации объекта ФСА
  - г) все ответы верны
  - д) верного ответа нет
16. По каким критериям выбираются резервы?
- а) доступность ресурсов и материалов.
  - б) распространённость ресурсов и материалов.
  - в) простота использования ресурсов и материалов.
  - г) простота технического решения.
  - д) простота технологий выполнения.
  - е) многофункциональность материалов.
17. Составьте правильный алгоритм проведения функционально-стоимостного анализа.
- а) определяется последовательность функций, необходимых для производства товара или услуги.
  - б) для каждой функции определяются полные годовые затраты и количество рабочих часов.
  - в) для каждой функции на основе оценок из предыдущего пункта определяется количественная характеристика источника издержек.

- г) после того, как для всех функций будут определены их источники издержек, проводится окончательный расчёт затрат на производство конкретного продукта или услуги.
18. Могут ли минимальные затраты служить критерием оптимальности вариантов?
- не могут
  - всегда служат
  - зависит от целей анализа
  - зависит от суммы затрат
19. Как определяется значимость функций?
- от вышестоящих к нижестоящим функциям
  - от нижестоящих к вышестоящим функциям
  - не зависит от уровней функций
  - не зависит от значимости функций
20. Минимально возможные затраты на объект позволяют:
- установить экономические ориентиры при проведении ФСА
  - установить себестоимость объекта
  - определить эффективность ФСА
  - ранжировать затраты

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы рубежных контролей**

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 60%.

#### **3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

#### **ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения зачета**

- 1) Студент предъявляет преподавателю все отчетные материалы по курсу
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости студентов.
- 3) Преподаватель выставляет «зачет» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полноценное учебное портфолио.

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил не все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; не подготовил полнокомплектное учебное портфолио.

### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции

**УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

**ИД-2 - Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Конечная цель функционально-стоимостного анализа  
выявление соответствия между распределением прибыли и результатами работы коллектива предприятия  
исчисление суммы затрат на изготовление изделия при исключении лишних функций и использовании других технических и технологических решений  
+поиск наиболее экономичных с точки зрения потребителя и производителя вариантов того или иного практического решения  
разработка системы показателей и технико-экономических нормативов, приемлемых для всех уровней управленческой системы
2. Главный смысл принципа оптимальной детализации при проведении ФСА  
+в выделении потребительских функций, свойственных объекту  
в достижении максимального результата ФСА при минимальных затратах на его проведение  
в предварительном изучении будущего объекта и всех обстоятельств, связанных с его производством и использованием  
в выборе направления исследования минимальных затрат на проведение ФСА
3. Принципы организации функционально-стоимостного анализа  
**ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**  
+принцип ранней диагностики, принцип приоритета  
+принцип оптимальной детализации, принцип последовательности  
+принцип приоритета, принцип выделения ведущего звена  
принцип прибыльности, принцип абстрактности
4. Этап проведения ФСА, на котором решается вопрос о критериях, удовлетворяющих новому объекту  
+информационно-подготовительный этап  
аналитико-творческий этап  
пусконаладочный этап  
коммерческо-сбытовой этап
5. Принцип проведения ФСА, на котором производится выбор варианта рационализации производственной систем  
максимум приведенной прибыли  
+минимум приведенных затрат  
минимум дополнительных капитальных вложений  
снижение текущих затрат

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

6. Соответствие сферы применения ФСА и цели ее проведения:  
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Проектирование	поиск оптимальных технических решений
Проектирование	создание новых модифицированных объектов
Производство	сосредоточение внимание на тех функциональных частях объекта, в которых имеются диспропорции между важностью выполняемых функций и затратами на их осуществление
Применение	ответы на вопросы: как? как иначе возможно использовать данный объект?
	сосредоточение внимание на тех функциональных частях объекта, в которых не имеется диспропорции между важностью выполняемых функций и затратами на их осуществление

7. . Соответствие критерия классификации функций в процессе проведения ФСА их видам:  
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

По области проявления	внешние и внутренние
Внутренние функции по роли в удовлетворении потребностей	главные и второстепенные
Внутренние функции по роли в рабочем процессе	основные и вспомогательные
По характеру проявления	номинальные, потенциальные и действительные
	полезные и бесполезные
	нейтральные и вредные

8. Этапы проведения ФСА:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Подготовительный этап
2. Информационный этап
3. Аналитический этап
4. Творческий этап
5. Исследовательский этап
6. Разработка рекомендаций по внедрению результатов

9. Подэтапы аналитического этапа проведения ФСА:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Анализ функций объекта
2. Определение значимости и стоимости функций объекта, их сравнение
3. Выявление функциональных зон с превышением затрат над значимостью функций
4. Постановка задач поиска более рациональных и оптимальных решений

10. Подэтапы этапа проведения ФСА «Разработка рекомендаций по внедрению результатов»  
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Составление и оформление необходимой информации для внедрения результатов исследования
2. Согласование предложений с заинтересованными подразделениями и их утверждение
3. Организация работ по реализации предложений
4. Материальное и моральное вознаграждение участников разработок и внедрение рекомендаций по ФСА
5. Оформление отчета о выполненной работе с предложениями по улучшению проведения ФСА

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

11. Потребительская ... – это затраты на создание потребительских свойств.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+стоимость

12. По функциям имеются следующие данные:

Функции	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Значимость	20	60	20	40	10	5
Стоимость	15	70	5	15	5	10

По результатам расчетов укажите наибольшее несоответствие между стоимостью и значимостью функции, требующее разработки мероприятий по его устранению

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦЕЛЫМ ЧИСЛОМ

+10

13. Функциональная ... – это логико-графическое изображение состава и взаимосвязей функций объекта.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+модель

14. Структурная ... – это упорядоченное представление элементов объекта и отношений между ними; она определяет состав материальных составляющих объекта, уровни иерархии, основные взаимосвязи.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+модель

15. Логико-графическое изображение состава и взаимосвязей функций объекта – это ... модель.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЖЕНСКОГО РОДА В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+функциональная

### **ПК-3 - Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов**

#### **ИД-2 - Анализировать структуру затрат на выполнение механизированных производственных процессов**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Обобщающая характеристика функционирования системы, выражающаяся через показатель ее функционально-структурной организации

- а) построение внешней структурной модели производственной системы
- б) оценка путей совершенствования функционально-структурной организации производственной системы
- в) функциональное описание производственной системы
- г) +оценка качества функционирования производственной системы и уровня ее организации

2. Что отражает реальные условия деятельности производственной системы в каждый из моментов времени с последовательным переходом системы из одного состояния в другое?

- а) +матрица совместимости внутренних функций
- б) карта функциональных состояний
- в) матрица функциональной связанности
- г) структурное описание производственной системы

3. Объекты, которые в первую очередь выбираются для функционально-стоимостного анализа в решении организационно-производственных задач

**ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**

- а) +объекты, отличающиеся текучестью кадров, низким уровнем техники безопасности
- б) +объекты, отличающиеся наличием технологически не мотивированного брака готовых изделий
- в) +объекты, отличающиеся избыточным потреблением энергоносителей, сырья, материалов
- г) объекты, отличающиеся отсутствием технологически не мотивированного брака готовых изделий

4. Отличия функционально-стоимостного анализ от анализа конструирования единичных изделий

**ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**

- а) +необходимость экономико-математического моделирования с использованием ЭВМ
- б) +отчетливо выраженный стохастический характер действия производственных факторов и вероятной связью их с изучаемым совокупным показателем
- в) +наличие явлений мультиколлинеарности
- г) отсутствие явлений мультиколлинеарности

5. В каком из приведенных примеров экономическая эффективность от внедрения в производство нового варианта изделия будет ниже?

- а)  $K(\text{ФСА}) = 0,116$
- б)  $K(\text{ФСА}) = 0,106$
- в)  $K(\text{ФСА}) = 0$
- г)  $+K(\text{ФСА}) = 0,146$

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

6. Соответствие названия метода анализа в ФСА его содержанию:

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

Метод ранжирования функций по величине затрат	большая вероятность снижения затрат ожидается по тем функциям, у которых самые высокие фактические затраты
Метод установления пропорций между затратами на осуществление основных и вспомогательных функций	некоторые функции играют ведущую роль в полезном применении продукта, потому для них допускаются более высокие затраты, чем по остальным функциям.
Метод исследования факторов снижения затрат по функциям	экономия затрат возможно получить за счет учета факторов, способствующих их снижению, с помощью проведения соответствующих мероприятий.
Метод балльного сопоставления затрат и значимости по функциям.	основным условием распределения затрат по функциям служит их значимость.
	нужно найти показатель минимально возможных затрат путем приближенной оценки простейших решений по функциям.

7. Соответствие названия метода экспертных оценок, используемого в методе балльного сопоставления затрат и значимости по функциям в ФСА его содержанию:

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

Метод интервью	беседа с экспертом
Аналитические экспертные оценки	эксперт самостоятельно выполняет аналитическую работу с оценкой состояния и путей развития объекта
Метод предпочтений и рангов	эксперт должен пронумеровать имеющиеся функции или варианты в порядке предпочтения
Метод попарного сравнения	процедура и результаты исследования представляются в соответствующих матрицах
	основан на перенесении признаков случайно отобранных аналогов на исследуемый объект

8. Соответствие группы методов поиска решений в ФСА, классифицируемых по ведущему признаку, который активизирует главный эффект метода, названиям методов:

**УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ**

Методы, в которых ведущая роль принадлежит <i>коллективным формам творческой работы.</i>	мозговой штурм, конференция идей, коллективный блокнот
Методы, в которых главное место отводится <i>ассоциативному мышлению (синектика)</i>	метод гирлянд случайностей и ассоциаций, метод личной аналогии («эмпатия»)
Методы, в которых главный акцент делается на <i>системном анализе комплексных решений путем комбинирования частных решений</i>	морфологический анализ, метод матриц открытия
Методы, которые представляют задачу как <i>противоречие и помогают ее решить с помощью стандартных типовых приемов</i>	алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ)
	метод морфологического анализа

9. Основные этапы метода морфологического анализа в ФСА

**УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ**

1. Точная формулировка проблемы, подлежащей решению
2. Раскрытие всех важных характеристик объекта (элементов, параметров, от которых зависит решение проблемы)
3. Нахождение всех возможных вариантов исполнений по каждой характеристике (функций) путем составления морфологической матрицы
4. Осуществление перебора вариантов, т.е. их комбинирование для определения окончательных решений

5. Оценка решений, т.е. определение функциональной ценности решений
6. Выбор наиболее оптимального решения
10. Основные этапы метода «матриц открытия» в ФСА

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Определение проблемы в общем виде
2. Составление перечня характеристик (свойств, элементов, факторов) рассматриваемого объекта
3. Размещение выбранных характеристик по столбцам и строкам в таблице
4. Выявление возможных комбинаций и их оценка

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

11. Один из методов ФСА QFD – это развертывание (структурирование) функции ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+качества

12. По функциям имеются следующие данные:

Функции	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Значимость	5	50	20	20	2	2
Стоимость	15	70	5	17	5	7

По результатам расчетов укажите наиболее дефектную зону, требующую разработки мероприятий по устранению несоответствия значимости и стоимости

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СОЧЕТАНИЕМ БУКВЫ F И НОМЕРА ФУНКЦИИ (СЛИТНО)

+F2

13. Согласно ФСА, ... любой вещи – это ее способность удовлетворять ту или иную потребность пользователя.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+полезность

14. ... - (от лат. «осуществление») – это цель создания объекта.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+функция

15. Согласно ФСА, ... любой вещи – это ее способность удовлетворять ту или иную потребность пользователя.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+полезность

### **ИД-3 - Находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

1. Последний этап ФСА:

- а) +контрольно-эксплуатационный
- б) коммерческо-сбытовой
- в) поточно-производственный
- г) аналитико-творческий

2. Метод, предусматривающий анонимный опрос специально подобранной группы экспертов по заранее заготовленным анкетам с последующей статистической обработкой материала:

- а) +метод «Дельфи»
- б) синектический метод
- в) метод «мозговой атаки»
- г) метод ПАТТЕРН

3. Работы, проводимые на аналитико-творческом этапе:

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- а) +выдвижение альтернативных идей
- б) +анализ и оценка значимости функций объекта
- в) +творческое обсуждение рекомендаций независимых экспертов

- г) постановка цели ФСА
4. Какой логической схеме детализации необходимо следовать при выполнении комплекса работ по ФСА?
- а) функция — узел — объект  
 б) +объект — узел — функция  
 в) узел — объект — функция  
 г) узел — функция — объект
5. Смыслом какого принципа организации ФСА является выделение потребительских функций, свойственных объекту?
- а) +принципа оптимальной детализации  
 б) принципа выделения ведущего звена  
 в) принципа последовательности  
 г) принципа ранней диагностики

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

6. Последовательность проведения QFD I уровня (фаза № 1):  
 УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ  
 Определяются требования клиента («голос потребителя»).

1. Требования клиента ранжируются по важности, степень важности заносится в столбец комнаты 1 «дома качества».
  2. Формируется перечень технических характеристик продукции, влияющих на выполнение требований потребителя (не менее двух характеристик, влияющих на каждое требование).
  3. Заполняется матрица взаимодействия технических характеристик и требований клиента
  4. Изучается удовлетворенность потребителя своей продукцией и продукцией конкурентов по каждому требованию
  5. Проводятся анализ изделий конкурента и бенчмаркинг-исследования.
  6. Определяются целевые значения технических характеристик, и оценивается относительная техническая трудность достижения каждой технической характеристики.
  7. Устанавливаются взаимосвязи между техническими характеристиками.
  8. Определяются технические характеристики, увеличение которых оказывает положительное воздействие на удовлетворение потребностей клиента, и наоборот.
  9. Определяется очередность реализации необходимых изменений технических характеристик.
7. Развертывание функции качества проходит через четыре фазы (процесса) проведения QFD:  
 УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Проектировать и развивать изделие
  2. Проектировать и развивать компоненты
  3. Проектировать и развивать производственный процесс
  4. Обеспечивать качество производства
8. Развертывание функции качества проходит через четыре фазы (процесса) проведения QFD:  
 УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
1. Идентифицировать цели по качеству.
  2. Перевод технических характеристик изделия в технические характеристики компонентов.
  3. Перевод технических характеристик компонентов в параметры процесса.
  4. Перевод параметров процесса в управляемый способ осуществления производственных операций.
  9. Соответствие названия метода ассоциативного мышления в ФСА его содержанию:

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Прямая аналогия	при конструировании технических устройств аналогами могут служить структуры и системы из живой природы
Метод гирлянд случайностей и ассоциаций	толчком для появления полезных идей может стать ассоциация с любым случайным предметом.
Метод личной аналогии (эмпатия)	предполагает, что человек мысленно вживается в образ рассматриваемого объекта
Фантастическая аналогия	предполагает в процессе поиска решений выдвижение нереальных идей
	применяется для психологической активизации творческого процесса, заключается в постановке заранее подготовленного списка вопросов к рассматриваемому объекту.

10. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций предполагает выполнение следующей последовательности действий:

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

1. Определяют синонимы объекта
2. Произвольно выбирают случайные предметы
3. Образуют комбинации синонимов и случайных предметов
4. Составляют перечень признаков для случайных предметов
5. Выдвигают идеи путем поочередного присоединения к объекту и его синонимам признаков случайно выбранных предметов

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

11. Процесс нахождения и изучения лучших из известных методов ведения бизнеса – это ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+бенчмаркинг

12. Поиск информации об изобретениях, решающих какую-либо конкретную задачу - это ... поиск

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МУЖСКОГО РОДА В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+патентный

13. . Чем меньше расход ресурсов и полнее удовлетворение потребностей, тем выше потребительская ... объекта (продукта).

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+стоимость

14. Страна, в которой в 1970-е гг. метод ФСА начал применяться в 10 раз чаще, чем в ФРГ.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ (ПЕРВАЯ БУКВА – ЗАГЛАВНАЯ) В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+Япония

15. Первый этап ФСА - ... этап.

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МУЖСКОГО РОДА В ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

+подготовительный

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 35.04.06 Агроинженерия**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			