

5

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
 «Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
 (ВлГУ)



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор  
 по учебно-методической работе  
 А.А. Панфилов

« 12 » 02 2015 г.

## Рабочая программа дисциплины

### «Функционально-стоимостной анализ в строительстве»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа подготовки: « Теория и практика организационно-технологических и экономических решений»

Уровень высшего образования Магистратура

Форма обучения очная  
 (очная, очно-заочная и др.)

Семестр	Трудоемкость, зач. ед./час.	Лекций, час	Практич. занятий, час	Лаб. работ, час	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
второй	3/108	18	18		36	Экзамен/36
итого	3/108	18	18		36	Экзамен/36

Владимир 2015 г.

## **1. Цели освоения дисциплины**

Цель дисциплины «Функционально-стоимостной анализ в строительстве» является изучение основных понятий и подходов в организации функционально-стоимостного анализа, концепций и последовательности проведения анализа, методов и приемов для его осуществления.

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

Дисциплина «Функционально-стоимостной анализ в строительстве» относится к блоку Б1 и является дисциплиной по выбору студента по направлению 08.04.01 «Строительство».

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Функционально-стоимостной анализ в строительстве».**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности (ОПК-3);

- способность анализировать технологический процесс как объект управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности (ПК-13);

- умение разрабатывать программы инновационной деятельности, организовать профессиональную переподготовку, повышение квалификации, аттестацию, а также тренинг персонала в области инновационной деятельности (ПК-17).

После освоения дисциплины студент должен приобрести следующие знания, умения и навыки:

### **знать:**

- методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции;
- методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;
- современные версии систем управления качеством к конкретным условиям;
- методы мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования;

### **уметь:**

- на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки;
- использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности;
- демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры;
- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое науч-

ное мировоззрение;

- осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов;

- проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;

**владеть:**

- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

- способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты;

- умением вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования;

- способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности;

- способностью вести техническую экспертизу проектов объектов строительства;

- владением методами мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Функционально-стоимостной анализ в строительстве».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>1. Теоретические и методологические основы развития функционально - стоимостного анализа.</b>											
1.1	История ФСА. Сущность, понятие, принципы и цели ФСА. Этапы проведения ФСА. Методы и методики применяемые в ФСА.	2	1	1				2		1/ 25%	Тест на знание терминологии
1.2	Затраты как предмет исследования ФСА. Основные условия применения ФСА. Методы поиска наиболее экономичных решений. Совершенствование деятельности управленческих подразделений на основе ФСА.		1	1				2		1/ 25%	Решение задач по графику практических занятий.
1.3	Программное обеспечение как объект ФСА. Концепция ФСА в процессе управления.		3	1				2		1/ 25%	Решение задач по графику практических занятий.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.4	ФСА в отдельных звеньях механизма управления. ФСА в деятельности субъекта управления. Использование элементов ФСА как инструментов внешнего управления.		3	1				2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий.
<b>2. Этапы функционально-стоимостного анализа.</b>											
2.1	Информационный этап ФСА. Аналитический этап ФСА.	2	5	1	1			2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий.
2.2	Творческий этап ФСА. Исследовательский этап ФСА.		5	1	1			2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий.
<b>3. Функционально-стоимостный анализ в процессе управления</b>											
3.1	Управление эффективностью деятельности. Единство функционального и стоимостного подходов при анализе и повышении эффективности управления.	2	7	1	1			2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий.
3.2	Сбор, изучение и систематизация информации для анализа деятельности управленческого персонала. Анализ функций, выполняемых персоналом, и затрат на их осуществление.		7	1	1			2		-	Решение задач по графику практических занятий.
3.3	Разработка проекта повышения эффективности деятельности персонала.		9	1	1			2		-	Решение задач по графику практических занятий. <b>Рейтинг-контроль №1 по вопросам к разделу</b>
<b>4. Функционально-стоимостный анализ и оценка эффективности управления</b>											
4.1	Сущность и структура затрат на персонал. Виды эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом..	2	9	1	1			2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий.
4.2	Оценка экономической эффективности проектов совершенствования системы		11	1	1			2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	и технологии управления персоналом. Оценка экономических результатов совершенствования системы и технологии управления персоналом.										
4.3	Расчет затрат, связанных с совершенствованием системы и технологии управления персоналом. Оценка социальной эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом.	2	11	1	1			2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий.
<b>5. Функционально-стоимостный анализ технологии и организации производства</b>											
5.1	Использование ФСА при совершенствовании технологических процессов.	2	13	1	1			2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий
5.2	Особенности ФСА различных видов технологических процессов и их системных составляющих ФСА организации производства.		13	1	1			2		1/25%	Решение задач по графику практических занятий <b>Рейтинг-контроль №2 по вопросам к разделу</b>
<b>6. Формирование предпринимательских решений..</b>											
6.1	Рекомендации к внедрению решений, принятых по данным ФСА. Оформление рекомендаций по функционально - стоимостному анализу.	2	15	1	1			2		2/25%	Решение задач по графику практических занятий
6.2	Планирование, согласование работ, контроль, оформление результатов ФСА.		15	1	1			2		2/25%	Решение задач по графику практических занятий
6.3	Концепция управления по целевой стоимости «таргет - костинг». Концепция постоянного совершенствования «кайден-костинг».		17	1				2		2/25%	Решение задач по графику практических занятий
6.4	Совместное использование «таргет-костинг» и «кайден -		17	1				2		2/25%	Решение задач по графику практических занятий

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	костинг». Метод струк-турирования (развертывания) функций качест-ва.										<b>Рейтинг-контроль №3 по вопросам к разделу</b>
	<b>Итоговая аттестация</b>		18								
	<b>Всего</b>		<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>			<b>20/55%</b>	

### 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» для реализации компетентного подхода реализовано широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (учебные фильмы, компьютерные программы, слайды). Удельный вид занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 55 % аудиторных занятий.

В процессе проведения практических занятий студенты выполняют практические работы и проводится рейтинг-контроль с допуском к экзамену.

Экзамен проводится в устной форме и включает в себя: подготовку, ответы на теоретические вопросы. По итогам выставляется оценка по пятибалльной системе.

Самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстрированных материалов (фильмы, фотографии, слайды), демонстрируемые на современном оборудовании позволяют достигнуть уровня освоения материалов согласно ФГОС ВО.

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

#### 6.1. Практические занятия

На практических занятиях реализуется следующий тематический комплекс занятий:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы/зачетные единицы)
1	1	Рабочий план проведения ФСА различных технологических процессов и системы управления персоналом	2
2	1	Выбор объекта и определение цели ФСА	2
3	2	Подготовительный этап: формирование рабочей группы распределение обязанностей, определения методов анализа планирования рабочего процесса	2
4	2	Информационный этап: изучение рынка, изучение информации, основной на	2

		функциональном подходе определение метода функционального описания систем, определение функциональных затрат	
5	2	Аналитический этап: использование методов экспертных оценок и попарного сравнения. Ранжирование функций по величине затрат и значимости	2
6	2	Творческий этап: использования методов «мозгового штурма», морфологического анализа, ассоциативного мышления. Изучение базы предшествующих предпринимательских решений. Изученность проблемы	2
7	4	Исследовательский этап, исследование и нахождение оптимальных вариантов решений. Расчет затрат, расчет эффективности, предпринимательских решений. Оценка качества выходных параметров	2
8	5	Рекомендательный и внедренческий этап: исследование данных опытных образцов, данных записывающих устройств, анализ данных на испытательном стенде. Изготовление опытных образцов единичного производства	2
9	6	Формирование работы: оформление этапов, графическое и табличное оформление результатов ФСА	2

## 6.2. Расчетные задания.

«Расчет потенциала интенсивного ресурсосбережения объекта».

## 6.3. Вопросы к рейтинг-контролям

### рейтинг №1:

- Методы и инструментов применяющихся в отечественной практике и за рубежом при принятии управленческих решений.
- Виды финансовых решений: финансирование и инвестирование средств.
- Место анализа *резервов* роста производительности, снижение стоимости, трудоемкости, времени и повышение качества в повседневной аналитической работе экономиста.
- Предпосылки развития ФСА, как метода управленческого и финансового анализа.
- Задачи, решаемые с помощью ФСА, области применения; основные отличия ФСА от ТЭА.
- Системы управления на предприятиях: линейная, функциональная, матричная, дивизиональная, штабная.
- Исследование функций различных систем, «вскрытие» резервов функционирования и определение затрат на их реализацию.

### рейтинг № 2:

- Методы классификации затрат, понятие релевантных затрат, постоянные и переменные затраты, прямые и косвенные затраты.
- Понятие центров ответственности.

- Классификация затрат при функционально-стоимостном подходе (функционально необходимые и излишние затраты).
- Основные принципы ФСА (системный, функциональный и стоимостной подходы).
- Основные принципы построения функциональных диаграмм (ранжирование функций объекта управления: главные, основные, вспомогательные, дублирующие и т.п.).
- Принцип соответствия значимости функций затратам на их реализацию в ФСА.
- Этапы функционально-стоимостного анализа.
- Подготовительный этап функционально-стоимостного анализа.
- Информационный этап функционально-стоимостного анализа.
- Аналитический этап функционально-стоимостного анализа.
- Творческий этап функционально-стоимостного анализа.
- Рекомендательный этап функционально-стоимостного анализа.

### **рейтинг № 3:**

- Этап внедрения результатов функционально-стоимостного анализа.
- Основные направления применения ФСА в практической деятельности финансиста.
- Цели и задачи финансового ФСА.
- Функционально-стоимостной анализ формирования и использования прибыли.
- Информационная база, соотношение “затраты-выпуск-результат”.
- Особенности аналитического процесса и возможные приёмы финансового ФСА на основе управленческого учета.
- Функционально-стоимостной анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами и оценка эффективности их использования, себестоимость продукции.
- Методические положения диагностики системы управления финансами предприятия на базе ФСА (организационное проектирование систем управления финансами организаций).
- Оценка экономической эффективности результатов ФСА системы управления организацией: технология расчёта экономического эффекта мероприятий по совершенствованию управления в случае использования ФСА.

## **6.4. Вопросы к экзамену**

1. Содержание и цели ФСА.
2. Функциональный подход.
3. Принципы и формы ФСА.
4. Этапы проведения ФСА.
5. История развития ФСА.
6. Развитие ФСА за рубежом.
7. Особенности и условия применения ФСА.
8. Планирование работ по ФСА.
9. Организация работ по функционально-стоимостному исследованию.
10. Выбор объектов и определения цели ФСА.
11. Информационное обеспечение исследования по ФСА: изучение рынка.
12. Изучение информации, основной на функциональном подходе.
13. Методы функционального описания систем.
14. Правила формирования и описания функций.
15. Экспертные методы для оценки значимости функций.
16. Определение функциональных затрат.
17. Составление затрат и значимости функций.
18. Методы оценки затрат.
19. Особенности работ на творческом этапе. Классификация методов поиска решений.
20. Метод «Мозгового штурма».
21. Модификация метода «Мозговой штурм».
22. Метод морфологического анализа.
23. Методы ассоциативного мышления.
24. Метод контрольных вопросов.



25. Алгоритмические методы поиска решений.
26. Критерии к выбору варианта решения.
27. Показатели качества изделий, вариантов.
28. Показатели функциональной организованности объектов.
29. Рекомендательный и внедренческий этап ФСА.
30. Концепция управления по целевой стоимости («таргет-костинг»).
31. Концепция постоянного совершенствования (кайдзен-костинг).
32. Совместное использование «таргет-костинг» и «кайдзен-костинг» и в японских компаниях.
33. Метод структурирования (развертывания) функций качества

#### **Темы для СРС**

1. Характеристика объектов ФСА (открытые и закрытые системы, элементы, связи между ними).
2. Специфика экономических, производственных, технических систем, управленческих процессов, хозяйственных структур организаций как объектов ФСА.
3. Понятие функций объекта как внешнего проявления его свойств и затраты на реализацию функции объекта.
4. Расчет результатов, связанных с совершенствованием системы управления организацией.
5. Расчет затрат, связанных с совершенствованием системы управления на базе ФСА.

### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Функционально-стоимостной анализ в строительстве»**

#### **а) основная литература:**

1. Петров А.А. «Основы управления» [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / отв. ред.. - М. : Проспект, 2013. - 232 с.
2. Итан Расиел «Метод McKinsey: Использование техник ведущих стратегических консультантов для решения личных и деловых задач» [Электронный ресурс] / Пер. с англ. - 7-е изд. - М. : Альпина Паблишер, 2012. - 192 с.
3. ван Ассен М., ван ден Берг Г., Питерсма П. «Ключевые модели менеджмента. 60 моделей, которые должен знать каждый менеджер» [Электронный ресурс] : Учебное пособие - М. : БИНОМ, 2014. – 319 с.
4. Ковалев В.В. «Основы теории финансового менеджмента» [Электронный ресурс] : Учебно-практическое пособие - М. : Проспект, 2015. - 544 с.
- Гумба Х.М., Михайлов В.Ю., Гамулецкий В.В. «Формирование механизма инновационно-стратегического развития строительных предприятий» [Электронный ресурс] : Монография / - М. : Издательство АСВ, 2014. - 192 с
5. Гумба Х.М., Михайлов В.Ю., Гамулецкий В.В. «Формирование механизма инновационно-стратегического развития строительных предприятий» [Электронный ресурс] : Монография / - М. : Издательство АСВ, 2014. - 192 с
6. Николаева Н.Г., Приймак Е.В. «Функционально-стоимостный анализ в управлении качеством продукции и процессов жизненного цикла» [Электронный ресурс] : Учебное пособие - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 204 с.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Теличенко В. И., Король Е. А., Каган П. Б., Сборщиков С.Б., Дмитриев А. Н., Карданская Н.Л. «Основы управления инвестиционно-строительными программами в условиях мегаполиса» [Электронный ресурс] : Научное издание / - М. : Издательство АСВ, 2008. - 232 с
2. Зимин Н. Е., Солопова В. Н. «Практикум по анализу и диагностике финансово-хозяйственной деятельности предприятия» [Электронный ресурс] : Учебное пособие - М. : КолосС, 2010. – 312 с
3. Ильченко А.Н., Ксенофонтова О.Л., Канакина Г.В. «Практикум по экономико-

математическим методам» [Электронный ресурс] : Учебное пособие - М. : Финансы и статистика, 2009. – 288 с.

4. Лукманова И.Г., Гумба Х.М., Михайлов В.Ю., Шумейко А.Н.»Диверсификация деятельности строительных предприятий в условиях экономического кризиса» [Электронный ресурс] : Монография - М. : Издательство АСВ, 2009. - 216 с.

5. Моисеева Н.К., Малютина О.Н., Москвина И.А., под ред. Моисеевой Н.К. «Аутсорсинг в развитии делового партнерства» [Электронный ресурс] / - М. : Финансы и статистика, 2010. - 240 с

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- Электронный ресурс: <http://www.cntd.ru/>

- Электронный ресурс: <http://stroy-tale.ru/istoria/>

- Электронный ресурс: <http://www.studentlibrary.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Для проведения занятий по дисциплине необходима аудитория для лекционных занятий и лаборатория для проведения практических работ.

Аудитория для лекционных занятий должна оборудоваться проектором с компьютером для демонстрационного материала.

Лаборатория должна иметь следующее оснащение:

- компьютерный класс с выходом в Internet;

- лабораторное оборудование, инструменты, приборы, оснащение, модели, стенды и т.п. для обеспечения практических занятий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство», профиль «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений»

Рабочую программу составил  доц. Гандельсман И.А.

Рецензент (ы)  Лавров У.А., гл. технолог ООО «ТехноБласт»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительное производство»

протокол № 9 от 9.02 2015 года.

Заведующий кафедрой  Б.Г. Ким

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления «08.04.01 Строительство» (квалификация: магистр)

протокол № 6 от 12.02 2015 года.

Председатель комиссии  С.Н. Авдеев

### ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рабочая программа одобрена на 2016/2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08 2016 года

Заведующий кафедрой СП  Ким Б.Г.

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08 2017 года

Заведующий кафедрой СП  Ким Б.Г.