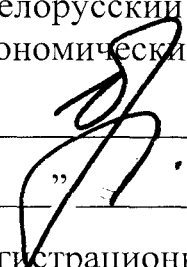


Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

 В.Н.Шимов

“ ” 20 15 г.

Регистрационный № УД 1850-15 /уч.

Функционально-стоимостный анализ

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине
для специальности 1-26 02 03 «Маркетинг»

СОСТАВИТЕЛИ:

Баско И.М., доцент кафедры промышленного маркетинга и коммуникаций учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Терешина Вера Васильевна, доцент кафедры логистики и ценовой политики учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент;

Плавский Вячеслав Леонидович, генеральный директор ОАО «Минскконтракт»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой промышленного маркетинга и коммуникаций учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 13 от 16.04.2015г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»
(протокол № 17 от 20.05.2015г.).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями, предъявляемыми стандартом высшего образования по специальности «Маркетинг». В системе подготовки специалистов по маркетингу важное место занимает изучение методологических аспектов управления ресурсосбережением, проблем сопряжения функциональной реализации объекта анализа (продукции, организационных структур и т.д.) с затратами на их разработку и эксплуатацию; приобретение практических навыков проведения функционально-стоимостного анализа путем построения структурной и функциональной моделей, проведения расчетов значимости функций объекта анализа, поиска и отбора новых решений по совершенствованию объекта анализа на разных стадиях его жизненного цикла. Последовательное изучение вопросов учебной дисциплины позволяет усвоить не только сущность и области применения функционально-стоимостного анализа, но и связь функций объекта с производственными затратами, представить ФСА как инструмент маркетинговой деятельности, используемый при разработке товарной стратегии предприятия, ценовой политики, оценке конкурентоспособности продукции и т.п.

Цель учебной дисциплины – обучить студентов основам теории и практики проведения функционально-стоимостного анализа, выработать навыки использования методик и алгоритмов проведения функционально-стоимостного анализа различных объектов с применением различных приемов анализа.

Основными задачами учебной дисциплины является определение ключевых проблем экономии материальных, трудовых и денежных средств на различных стадиях жизненного цикла изделий, максимальное использование внутрипроизводственных резервов, формирование профессиональной компетенции в области ресурсосбережения в рыночных условиях хозяйствования.

В процессе изучения учебной дисциплины студенты получают теоретические знания по методологическим основам ФСА, приобретают умения и определенные навыки в области анализа затрат и оценки уровня значимости функций объекта, определения соответствия затрат и функций объекта.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- сущность функционально-стоимостного анализа и его отличия от традиционных методов экономического анализа;
- принципы и цели ФСА;
- методы структурного, функционального и функционально-стоимостного описания объекта анализа;
- основные направления использования ФСА в маркетинговых исследованиях;
- возможности использования ФСА при разработке товарной и ценовой стратегии предприятия;

- методы функционально-стоимостной оценки выпускаемой продукции;
- формы ФСА;
- этапы проведения ФСА;
- методы оценки функций объекта анализа;
- методы анализа функциональной организованности объекта анализа;
- факторы, формирующие затраты на производство и эксплуатацию изделий и других объектов ФСА;
- методы оценки и распределения затрат на функции;
- методы выбора оптимального варианта исполнения функций;
- возможности использования ФСА в оптимизации процессов управления в логистических системах, организационных структур: управлении товародвижением, закупками материалов, формировании производственных программ и др.

уметь:

- сформулировать функции объекта анализа;
- построить структурную и функциональную модели объекта, функционально-стоимостную диаграмму;
- определить цели ФСА;
- рассчитать значимость (приоритетность) функций объекта;
- проводить анализ затрат;
- оценивать затраты и распределять их по функциям;
- проводить поиск новых решений по совершенствованию объекта методами ассоциаций и аналогий, «мозгового штурма», морфологического анализа и т.д.;
- давать сравнительную оценку вариантов реализации функций объекта с целью выбора оптимального;

иметь навыки:

- проведения функционально-стоимостного анализа изделия, процесса, оргструктур;
- обоснования и выбора оптимальных научных, технических, экономических и организационных решений;
- использовать на практике методы активизации творчества;
- определения экономической эффективности ФСА.

Учебный план по специальности 1-26 02 03 «Маркетинг» предусматривает для изучения учебной дисциплины всего часов 192, из них 90 аудиторных часа, в том числе 46 лекционных, 44 – практических часов.

Рекомендуемые формы контроля – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Сущность и основные принципы функционально-стоимостного анализа

Сущность функционально-стоимостного анализа. Отличие ФСА от традиционных методов экономического анализа. История развития ФСА. Опыт применения ФСА на предприятиях США, Европы, Японии, России. Основные цели и принципы ФСА. Объекты ФСА. Области применения ФСА. Значение функционально-стоимостного анализа для повышения качества изделий, процессов и снижение затрат на их создание и эксплуатацию.

Функциональный подход к анализу объекта. Понятие функции объекта ФСА. Требования к формулировке функций при проведении ФСА. Классификация функций. Деление функций по принципу иерархии (главная, основные, вспомогательные). Деление функций с методологической точки зрения (действующие, требуемые, отсутствующие, ненужные). Понятие излишних функций. Характеристики функций. Основные понятия теории ФСА: функциональная организованность объекта, функциональная отдача объекта, качество исполнения функций.

Понятие модели объекта. Методы структурного, функционального и структурно-функционального описания объекта. Структурная и структурно-элементная модель объекта. Правила построения функциональной модели. Матрица функций. Формы представления моделей объекта. Функционально-структурная модель объекта. Функционально-стоимостная диаграмма. Связь функций с производственными затратами. Соответствие затрат и функций объекта. Дефектные функциональные зоны.

Предмет курса. Место курса «Функционально-стоимостный анализ» в системе подготовки специалиста маркетолога. Связь курса «Функционально-стоимостный анализ» с другими дисциплинами учебного плана: общеэкономическими («Экономическая теория», «Маркетинг»), специальными («Маркетинговые исследования», «Межфирменный маркетинг», «Товарная политика», «Поведение покупателей», «Управление закупками», «Логистика», «Управление качеством» и др.)

Тема 2. Функционально-стоимостный анализ как инструмент маркетинговой деятельности

Место ФСА в системе маркетинга. Основные направления использования ФСА в маркетинговой деятельности.

Возможности использования ФСА в маркетинговых исследованиях.

Использование ФСА при разработке товарной стратегии. Значение исследования товара в системе маркетинга. Применение ФСА при выдвижении новых идей, анализе изделия. Учет экономического цикла жизни изделия и жизненного цикла продукции на рынке. Необходимость управления ассортиментом

продукции предприятия с помощью ФСА. Использование АВС-анализа при выборе объекта и проведении ФСА. Достижение соответствия между структурно-ассортиментным предложением товаров предприятием и спросом на них.

Роль ФСА в разработке нового товара и модификации, имеющихся на рынке. Маркетинговые и производственные характеристики продукции. Совершенствование потребительских свойств изделия. Оценка текущих и перспективных потребностей покупателей, анализ направлений использования продукции. Оценка существующих аналогов конкурентов.

ФСА при формировании издержек и цены на новую продукцию. Сокращение производственных затрат. Зависимость затрат и цен от качества продукции. Функционально-стоимостная оценка выпускаемой продукции. Оценка конкурентоспособности продукции.

ФСА при сегментировании рынка. Использование ФСА в рекламе.

Тема 3. Содержание работ по проведению функционально-стоимостного анализа

Формы ФСА. Основные особенности методических форм ФСА.

Основы проведения ФСА в сфере производства (корректирующая форма).

Подготовительный этап. Выбор объекта анализа. Создание исследовательской рабочей группы. Определение задач по проведению ФСА продукции. Составление рабочего плана проведения ФСА.

Информационный этап. Порядок подготовки, сбора и систематизации информации об объекте ФСА и его аналогах. Состав информационной базы. Изучение объекта и его аналогов. Составление структурной модели объекта (изделия). Изучение технологии создания изделия и условий его эксплуатации. Определение затрат и их структуры на стадиях разработки производства и использования объекта ФСА. Определение первоочередных зон анализа.

Аналитический этап. Формулирование функций объекта и его элементов. Группировка функций. Построение функциональной модели объекта (изделия). Оценка значимости функций. Построение совмещенной (функционально-структурной) модели объекта. Классификация анализируемых затрат. Поэлементный анализ затрат. Оценка затрат, связанных с осуществлением функций. Анализ значимости функций.

Творческий этап. Поиск новых решений. Выработка предложений по совершенствованию объекта (изделия). Систематизация предложений по функциям. Проработка выдвинутых идей, формирование и предварительный отбор наиболее целесообразных вариантов. Основные компоненты поиска новых решений.

Исследовательский этап. Сравнительная оценка вариантов реализации функций изделия. Отбор наиболее рациональных вариантов для реализации. Создание опытных образцов.

Рекомендательный этап. Обсуждение и оформление рекомендаций по результатам проведения ФСА.

Этап внедрения результатов ФСА. Разработка научно-технической и проектной документации по модификации выпускаемого изделия или созданию нового. Подготовка и освоение производства разработанного изделия.

Этапы проведения ФСА в сфере проектирования (творческая форма). Цели и методика проведения работ.

ФСА в сфере применения изделия (инверсная форма). Основные цели, задачи и этапы работ.

Рабочий план проведения ФСА.

Тема 4. Методы оценки функций

Общая характеристика методов оценки функций. Экспертные методы. Сфера их использования при проведении ФСА. Методы индивидуальных экспертных оценок. Метод интервью. Аналитические экспертные оценки. Метод предпочтения. Метод расстановки приоритетов. Методы коллективной экспертизы.

Методы оценки качества исполнения функций. Единичные и комплексные показатели качества. Внешние и внутренние характеристики качества. Функциональная организованность изделия (системы).

Анализ и оценка избыточности и недостаточности функциональных возможностей изделия.

Тема 5. Формирование функционально необходимых затрат

Виды затрат и их изменение по этапам жизненного цикла изделия. Факторы, формирующие стоимостные оценки. Эксплуатационные факторы. Конструктивно-технологические факторы. Организационно-экономические факторы. Особенности воздействия факторов на разных этапах жизненного цикла изделия.

Капитальные и текущие затраты, их увязка с функциональными особенностями изделия. Производственные и эксплуатационные функционально необходимые затраты.

Методы оценки и распределения затрат на функции. Классификация методов определения стоимостных характеристик изделия. Использование стоимостных оценок в зависимости от этапа ФСА. Метод элементно-коэффициентов. Метод размерных коэффициентов. Метод структурной аналогии. Метод удельных затрат. Метод баллов. Метод корреляционного моделирования. Метод нормативного калькулирования.

Определение допустимых производственных затрат на функцию при изготовлении нового изделия.

Тема 6. Организация творческого поиска новых решений при проведении ФСА

Классификация методов поиска решений. Информационный поиск. Патентный поиск. Ведение фондов технических решений и "ноу-хау".

Эвристический поиск новых решений. Метод ассоциаций и аналогий. Метод "мозгового штурма". Синектика. Метод контрольных вопросов. «Конференция идей». Метод коллективного блокнота. Метод поэлементной обработки объекта. Метод морфологического анализа. Метод "матриц открытия".

Теория и алгоритмы решения изобретательских задач (ТРИЗ, АРИЗ). Стратегия семикратного поиска. Теория конструирования Р. Коллера. Метод функционального изобретательства.

Тема 7. Сравнительная оценка вариантов реализации функций изделия.

Критерии оценки вариантов исполнения функций объекта анализа. Методы выбора оптимального варианта исполнения функций. Соотношение качества изделия и затрат. Учет требований потребителей, стадии жизненного цикла изделия, его конкурентоспособности.

Технико-экономическая оценка возможных вариантов. Оценка качества исполнения функций. Традиционные методы оценки качества. Система показателей оценки проекта: производительность труда; уровень автоматизации производства; материалоемкость производства продукции; энергоемкость производства продукции; прибыль на 1 рубль товарной продукции; фондоотдача; удельный расход материалов; удельные капиталовложения, руб./ед. мощности. Расчет показателей, характеризующих качество проекта.

Применение системно-структурного анализа качества и методов квалиметрии. Показатель интегрального качества как один из вариантов критерия оптимальности. Понятие и состав приведенных затрат. Сравнительная оценка вариантов реализации функций изделия. График сравнительной оценки двух вариантов.

Оптимизационные математические методы оценки вариантов исполнения изделия и его функций.

Отбор наиболее рациональных вариантов для реализации. Создание опытных образцов.

Тема 8. Использование функционально-стоимостного анализа в различных областях деятельности

Возможности использования функционально-стоимостного анализа в процессах управления. Использование ФСА в логистических системах. Применение функционально-стоимостного анализа при решении задач управления про-

цессами товародвижения, закупок материалов, формирования производственной программы и др.(складирования материалов, управлении запасами материалов и готовой продукции, выборе поставщиков и т.д.). ФСА перемещения грузов. ФСА управления. Комплексная система ФСА.

ФСА технологических процессов изготовления изделий. Учет последовательности выполнения технологических операций. Определение затрат на технологическую операцию. Разработка оптимального процесса изготовления продукции с учетом значимости технологической операции и затрат на ее осуществление.

ФСА организации производства. Использование функционально-стоимостного анализа для рационализации организационных структур. Изучение функций организационной системы (предприятия, отдельного подразделения, например, службы маркетинга), установление их значимости и уровня выполнения. Определение затрат на обеспечение функций.*Разработка проекта оптимального варианта организационной структуры.

Тема 9. Организация проведения функционально-стоимостного анализа

Организация внедрения функционально-стоимостного анализа на предприятии. Идеологическая, профессиональная и организационная подготовка использования ФСА на предприятии.

Организационная база применения ФСА на предприятии. Подразделение ФСА на предприятии, его функции и формы взаимодействия с другими подразделениями предприятия. Состав рабочей группы. Подготовка и обучение кадров.

Разработка и внедрение на предприятии нормативно-технических и методических документов, регламентирующих организацию и проведение ФСА.

Особенности организации ФСА внешними консалтинговыми фирмами. Аналитик по ФСА как профессия.

Тема 10. Эффективность функционально-стоимостного анализа

Факторы, определяющие эффективность ФСА. Увязка эффекта от проведения ФСА с его масштабами и целями. Оценка эффективности внедрения результатов ФСА на стадии создания новой продукции.

Количественные и качественные составляющие эффекта ФСА. Расчет количественного эффекта ФСА. Определение качественной составляющей эффекта ФСА.

Определение экономической эффективности применения ФСА на подготовительном этапе и на этапе оценки результатов (через год после внедрения рекомендаций ФСА).

Определение экономии производственных ресурсов у изготовителя и у потребителя при использовании ФСА для модернизации изделий.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(дневная форма получения высшего образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические	Семинарские занятия	Лабораторные	Иное		
	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сущность и основные принципы функционально-стоимостного анализа	4	4			[1,2,4]		Опрос
2	Функционально-стоимостный анализ как инструмент маркетинговой деятельности	4	4			[1,2,4,7]		Защита рефератов
3	Содержание работ по проведению функционально-стоимостного анализа	4	4			[2,3,4]		Контрольная работа
4	Методы оценки функций	6	6			[1,2,4]		Опрос, защита расчетных заданий
5	Формирование функционально необходимых затрат	6	4			[1,2,4]		Опрос, тесты
6	Организация творческого поиска новых решений при проведении ФСА	6	6			[1,2,4]		Защита рефератов
7	Сравнительная оценка вариантов реализации функ-	4	4			[1,2,4,7]		Контроль-

	ций изделия							ная работа
8	Использование функционально-стоимостного анализа в различных сферах деятельности	8	8			[1,4,8]		Опрос, защита рефератов
9	Организация проведения функционально-стоимостного анализа	2	2			[1,2,3]		Опрос
10	Эффективность функционально-стоимостного анализа	2	2			[1,2,4]		Контрольная работа
	Итого	46	44					Экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(заочная форма получения высшего образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические	Семинарские занятия	Лабораторные	Иное		
	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сущность и основные принципы функционально-стоимостного анализа	2	2			[1,2,4]		Опрос, защита расчетных заданий
2	Функционально-стоимостный анализ как инструмент маркетинговой деятельности	1	1			[1,2,4,7]		
3	Содержание работ по проведению функционально-стоимостного анализа	1	1			[2,3,4]		тесты
4	Методы оценки функций	2	2			[1,2,4]		Опрос, защита

							расчетных заданий
5	Формирование функционально необходимых затрат	2				[1,2,4]	
6	Организация творческого поиска новых решений при проведении ФСА	2	2			[1,2,4]	
7	Сравнительная оценка вариантов реализации функций изделия	1				[1,2,4,7]	
8	Использование функционально-стоимостного анализа в различных сферах деятельности		2			[1,4,8]	Опрос, защита расчетных заданий
9	Организация проведения функционально-стоимостного анализа					[1,2,3]	
10	Эффективность функционально-стоимостного анализа	1				[1,2,4]	
	Итого	12	10				Экзамен

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(заочная сокращенная форма получения высшего образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические	Семинарские занятия	Лабораторные	Иное		
	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сущность и основные принципы функционально-стоимостного анализа	2	2			[1,2,4]		Опрос, защита расчетных

								заданий
2	Функционально-стоимостный анализ как инструмент маркетинговой деятельности					[1,2,4,7]		
3	Содержание работ по проведению функционально-стоимостного анализа	1	1			[2,3,4]		тесты
4	Методы оценки функций	2	2			[1,2,4]		Опрос, защита расчетных заданий
5	Формирование функционально необходимых затрат	1				[1,2,4]		
6	Организация творческого поиска новых решений при проведении ФСА	2	1			[1,2,4]		
7	Сравнительная оценка вариантов реализации функций изделия	1				[1,2,4,7]		
8	Использование функционально-стоимостного анализа в различных сферах деятельности		2			[1,4,8]		Опрос, защита расчетных заданий
9	Организация проведения функционально-стоимостного анализа					[1,2,3]		
10	Эффективность функционально-стоимостного анализа	1				[1,2,4]		
	Итого	10	8					Экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Функционально-стоимостный анализ»

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуется бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 2-2,5 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;
- подготовка к семинарским (практическим) занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (тесты, контрольные работы и т.п.);
- работа над выполнением курсовой работы;
- подготовка к экзамену.

Нормативные и законодательные акты

1. Гражданский кодекс Республики Беларусь. – 6-е изд., с изм. и доп.- Минск: Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, 2008. – 653 с.
2. Инвестиционный кодекс Республики Беларусь. Официальный сайт [Электронный ресурс].— 2014.— Режим доступа : <http://etalonline.by/> Дата доступа: 08.05.2014.
3. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности в Республике Беларусь: Закон Респ. Беларусь 10.07.2012 № 425-3 // Эталон Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь, Минск, 2014.

ЛИТЕРАТУРА:

Основная:

1. Гордашникова, О.Ю. Функционально-стоимостной анализ: качества продукции и управления маркетингом на предприятии / О.Ю. Гордашникова. – М. : Альфа-Пресс, 2006. – 88с.

2. Баско, И.М. Функционально-стоимостный анализ: учеб.-метод. Пособие для студентов специальности «Маркетинг» /И.М.Баско – Минск: БГЭУ, 2010. – 99с.

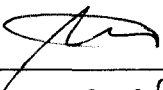
3. Соколова, Н.А., Каверина, О.Д. Управленческий анализ: Учеб. пособие./ Соколова Н.А., Каверина О.Д. – М.: Изд-во «Бухгалтерский учет», 2007 – 184с.

4. Функционально-стоимостный анализ. Практическое применение /Роберт С.Каплан, Робин Купер. – М.: Издательство Вильямс, 2007.

Дополнительная:

1. Баранчеев, В.П. Управление инновациями: учебник / В.П. Баранчеев, Н.П. Масленникова, В.М. Мишин. – М.: Высшее образование, Юрайт-Издат, 2009.
2. Вертикова, Ю.В. Управление инновациями: теория и практика: учеб. пособие / Ю.В. Вертикова, Е.С. Симоненко. – М.: Эксмо, 2008.
3. Кондраков, Н.П. Бухгалтерский управленческий учет: учеб. пособие/ Кондраков, Н.П., М.А.Иванова. – М.: ИПФРА-М, 2005 – 305с.
4. Перекалина, Н.С. Продуктовые и процессные инновации в маркетинге: монография / Н. С. Перекалина, С. П. Казаков, И. В. Рожков. – М. : РИОР : Инфра-М, 2013. — 248 с.
5. Селезнева, Н.Н., ИONOва, А.Ф. Финансовый анализ. Управление финансами: Учеб. пособие для вузов. – 2-е изд. Перераб. И доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007 – 639с.
6. Медведев, В.П. Инновации как средство обеспечения конкурентоспособности организации./ Медведев В.П. - М.: «Магистр», 2009.
7. Шаповалов, В.А. Маркетинговый анализ./ Шаповалов В.А. Ростов на/Д.: Феникс, 2005 -156 с.
8. Туровец, О.Г., Билинкис, В.Д., Яценко, С.Н. Функционально-стоимостный анализ конструкции, технологии и организации производства: Учебное пособие / Туровец, О.Г., Билинкис, В.Д., Яценко, С.Н. – Воронеж.: Воронеж. гос. техн.ун-т, 2002 – 198с.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹
1.Маркетинг	Кафедра маркетинга	нет 	Протокол № 13 от 16 апреля 2015 *

*Зав. кафедрой
И.А. Анисимов*

¹ При наличии предложений об изменениях в содержании учебной программы УВО.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО

на ____/____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

_____ (протокол № ____ от _____ 20__ г.)

(название кафедры)

Заведующий кафедрой

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О.Фамилия)