

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
экономики и управления

Володин В.М.
(подпись) (фамилия, инициалы)

«07» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.2.20.1 Лингвистические информационные системы
(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля))

Специальность 38.03.05 "Бизнес-информатика"
(код, наименование специальности)

Квалификация (степень) выпускника – **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Пенза, 2016

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) **Б1.2.20.1 Лингвистические информационные системы** является получение знаний и навыков проектирования и реализации интеллектуальных информационных систем.

Формирование знаний, умений, навыков и компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) данного направления (профиля) подготовки, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1002 от 11.08.2016 г.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина относится к вариативной части Б1. Данная дисциплина является одной из дисциплин дающих навыки разработки информационных систем. В связи с этим к знаниям, умениям и готовностям обучаемых предъявляются следующие требования: знания, умения в соответствии с курсом математического моделирования, программирования, моделирования бизнес-процессов, умение и навык быстро вникать и понимать материал из различных отраслей знания и практической деятельности, а также осваивать работу в интегрированных средах соответствующего ПО. Основные положения курса используются в дальнейшем при выполнении научной студенческой работы, а так же в процессе последующей профессиональной деятельности при решении прикладных задач, требующих получения, обработки и анализа актуальной экономической информации, создания и ведения электронных документов, информационных массивов и баз данных, представления результатов исследования и аналитической работы перед профессиональной и массовой аудиториями.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ПК-4	проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	Знать: существующие способы реализации семантического подхода к представлению экономических и социальных систем, основные подходы к построению семантических ИС.
		Уметь: применять представления о семантических ИС в сфере профессиональной деятельности.
		Владеть: методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций в рамках представлений об объектах управления как о интеллектуальных ИС.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Б1.2.20.1 Лингвистические информационные системы

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Структура дисциплины для студентов очной формы обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)							
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа					Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольных работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	др.
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат, эссе и др.	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену								
1.	Раздел 1. Интеллектуализация информационно-вычислительных процессов	5																		
1.1.	Тема 1.1.Определение и классификация интеллектуализированных систем	5	1	2	2			8	8				17							
1.2.	Тема 1.2. Представление знаний и данных	5	2	4			4	4	4				17							
2	Раздел 2 Интеллектуальные лингвистические системы	5																		
2.1.	Тема 2.1. Основные понятия компьютерной лингвистики.	5	3	3	1		2	3	3						6					
2.2.	Тема 2.2. Извлечение лингвистических знаний.	5	4-5	6	2		4	6	6						6					
2.3.	Тема 2.3. Методы и алгоритмы ЕЯ анализа	5	6	3	1		2	3	3						6					
2.4.	Тема 2.4. Корпусная лингвистика	5	7	3	1		2	3	3				17							
3.	Раздел 3. Онтологии и тезаурусы	5																		
3.1.	Тема 3.1. Основные определения и понятия онтологий	5	8	3	1		2	3	3				17							
3.2.	Тема 3.2. Типы онтологий.	5	9-10	6	2		4	6	6				17							

3.3.	Тема 3.3. Онтологии предметных областей и прикладные онтологии.	5	11	3	1		2	3	3				17						
3.4.	Тема 3.4. Тезаурусы.	5	12-13	6	2		4	6	6				17						
3.5.	Тема 3.5. Информационно-поисковые тезаурусы.	5	14	3	1		2	3	3				17						
4.	Раздел 4. Технологии Semantic Web	5																	
4.1.	Тема 4.1. Введение в технологию Semantic Web	5	15	3	1		2	3	3				17						
4.2.	Тема 4.2. Базовые технологии Semantic Web	5	16	3	1		2	3	3				17						
4.3.	Тема 4.3. Агенты в Semantic Web	5	17	3	1		2	3	3				17						
	<i>Подготовка к экзамену</i>	5							36				36						
	Общая трудоемкость, в часах			51	17		34	93	57				36	Промежуточная аттестация					
														Форма	Семестр				
														Зачет	5				
														Экзамен	5				

Структура дисциплины для студентов заочной формы обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)								
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа					Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролльн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	др.	
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат, эссе и др.	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену									
1.	Раздел 1. Интеллектуализация информационно-вычислительных процессов	9																			
1.1.	Тема 1.1.Определение и классификация	9	1							10	10				+						

	интеллектуализированных систем																			
1.2.	Тема 1.2. Представление знаний и данных	9	2	1			1	7	7					+						
2	Раздел 2 Интеллектуальные лингвистические системы	9																		
2.1.	Тема 2.1. Основные понятия компьютерной лингвистики.	9	3	1	1			5	5							+				
2.2.	Тема 2.2. Извлечение лингвистических знаний.	9	4-5	1			1	11	11								+			
2.3.	Тема 2.3. Методы и алгоритмы NL-анализа	9	6	1	1			5	5								+			
2.4.	Тема 2.4. Корпусная лингвистика	9	7					6	6					+						
3.	Раздел 3. Онтологии и тезаурусы	9																		
3.1.	Тема 3.1. Основные определения и понятия онтологий	9	8	1	1			5	5					+						
3.2.	Тема 3.2. Типы онтологий.	9	9-10	6			1	6	6					+						
3.3.	Тема 3.3. Онтологии предметных областей и прикладные онтологии.	9	11	3				6	6					+						
3.4.	Тема 3.4. Тезаурусы.	9	12-13	6			1	12	12					+						
3.5.	Тема 3.5. Информационно-поисковые тезаурусы.	9	14	3				6	6					+						
4.	Раздел 4. Технологии Semantic Web	9																		
4.1.	Тема 4.1. Введение в технологию Semantic Web	9	15	3	1		1	5	5					+						
4.2.	Тема 4.2. Базовые технологии Semantic Web	9	16	3			1	6	6					+						
4.3.	Тема 4.3. Агенты в Semantic Web	9	17	3				8	8					+						
	<i>Подготовка к экзамену</i>	9						36												
	Общая трудоемкость, в часах			10	4		6	134	98							36	Промежуточная аттестация			
																	Форма	Семестр		
																	Зачет	9		
																	Экзамен	9		

4.2. Содержание дисциплины (модуля)

Разделы (темы) лекций:

Раздел 1. Интеллектуализация информационно-вычислительных процессов
Тема 1.1. Определение и классификация интеллектуализированных систем. Понятие прикладной интеллектуальной системы, естественного языка (NL), текста естественного языка (NL-текст), семантическое представление NL-текста, онтологии, семантической информационной системы.
Тема 1.2. Представление знаний и данных. Представление в формальной форме семантической структуры предложений и дискурсов на естественном языке.
Раздел 2 Интеллектуальные лингвистические системы.
Тема 2.1. Основные понятия компьютерной лингвистики. Направления компьютерной лингвистики.
Тема 2.2. Извлечение лингвистических знаний. Состав слова, слово, словосочетание, предложение, текст.
Тема 2.3. Методы и алгоритмы NL-анализа. Автоматический морфологический анализ и синтез, лексический уровень языка в автоматической обработке, лингвистический знак, денотативные аспекты слова, словосочетание (основной носитель информации в компьютерной лингвистике), предложение (способы изображения, представления и автоматического обнаружения синтаксической структуры), текст (способы кодирования смыслового содержания текста и автоматической его обработки).
Тема 2.4. Корпусная лингвистика. Сопоставление корпусной и традиционной лингвистик.
Раздел 3. Онтологии и тезаурусы.
Тема 3.1. Основные определения и понятия онтологий.
Тема 3.2. Типы онтологий.
Тема 3.3. Онтологии предметных областей и прикладные онтологии.
Тема 3.4. Тезаурусы.
Тема 3.5. Информационно-поисковые тезаурусы.
Раздел 4. Технологии Semantic Web
Тема 4.1. Введение в технологию Semantic Web
Тема 4.2. Базовые технологии Semantic Web
Тема 4.3. Агенты в Semantic Web

Разделы (темы) лабораторных работ:

	Наименование модуля дисциплины	Примерная тематика лабораторных работ
1	Интеллектуализация информационно-вычислительных процессов	Лабораторная работа №1. Представление лингвистической информации в различных формах.
2	Интеллектуальные лингвистические системы	Лабораторная работа №2. Модели информационного сообщения. Лабораторная работа №3. Формирование системы требований к ИС. Лабораторная работа №4. Разработка инструкций на естественном языке.
3	Онтологии и тезаурусы.	Лабораторная работа №5. Приёмы сжатия текстовой информации. Лабораторная работа №6. Разработка тезауруса предметной области.

5. Образовательные технологии

Результаты освоения дисциплины достигаются путем чтения студентам лекций; проведения контрольных и лабораторных работ; использования в процессе обучения компьютерной

техники и мультимедийной аппаратуры; встреч с представителями государственных управленческих организаций; организации самостоятельной внеаудиторной работы студентов и подготовки ими письменных работ (отчетов по лабораторным работам и курсовых работ) Индивидуальная работа со студентами проводится с использованием ИНТЕРНЕТ. Все вопросы и их обсуждение проводится при помощи почтовой переписки с каждым студентом. Обучаемые присылают материалы к отчетам по лабораторным работам, после коррекции и ответа на вопросы преподавателя оформляют окончательные отчеты. Кроме этого, по результатам своих работ студенты в обязательном порядке готовят презентацию и защищают выбранную ими и проработанную тему в конце семестра.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится в зависимости от их индивидуальных потребностей. При необходимости, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляется социально-психологическая помощь и сопровождение. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничению их здоровья.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Основной задачей данного курса является развитие у студентов способности давать интерпретации различным наблюдаемым или известным процессам и явлениям. Используемая компьютерная система, обладающая собственными способностями (КСС), в том числе и к интерпретации объектов и явлений «наблюдаемых» ею посредством порождения реакций на сигналы источниками, которых они являются, выполняет роль генератора математических абстракций и объектов (функциональных структур) при помощи которых эти процессы могут быть описаны, в том числе и с использованием привычного символьно-знакового языка математики. В связи с этим используемая компьютерная система, равно как и математика, оказывается универсальным средством облегчающим интерпретацию явлений и процессов, будь то функционирование производственной компании или любое другое явление или процесс имеющий место в природе или социуме, путем визуализации процессов и явлений эквивалентных реально протекающим. Поэтому для развития интерпретирующих способностей обучаемых могут использоваться процессы и явления из различных отраслей человеческой деятельности. Этим вызвано большое разнообразие тем и соответствующей литературы рекомендованной студентам для самостоятельной работы.

6.1. План самостоятельной работы студентов

План самостоятельной работы студентов очной формы обучения

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-3	1.1	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти учебные материалы. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература.	16
3-6	1.2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лек-	Изучить различные модели опи-	Основная и дополнительная	16

		ционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	сания ЖЦИС. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	литература	
6-7	2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Изучить классические взгляды на организацию систем. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	32
8-9	3.1	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти примеры систем подтверждающих переход от простого к сложному в ходе развития. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	16
10-11	3.2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти примеры систем подтверждающих переход от простого к сложному в ходе развития. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	16
12-14	3.3	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Подготовка материалов для оформления пояснительной записки по курсовому проекту. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	16
15-17	3.4	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Оформление пояснительной записки по курсовому проекту. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабо-	Основная и дополнительная литература	17

			расторным занятиям		
18-20	все	Подготовка к экзамену	Самостоятельная подготовка к экзамену	Основная и дополнительная литература	36

План самостоятельной работы студентов заочной формы обучения

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
1-3	1.1	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти учебные материалы. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература.	22
3-6	1.2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Изучить различные модели описания ЖЦИС. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	21
6-7	2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Изучить классические взгляды на организацию систем. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	39
8-9	3.1	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти примеры систем подтверждающих переход от простого к сложному в ходе развития. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	21
10-11	3.2	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Найти примеры систем подтверждающих переход от простого к сложному в ходе развития. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	21
12-14	3.3	Подготовка к аудиторным занятиям	Подготовка ма-	Основная и до-	21

		занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	териалов для оформления отчетов по лабораторным работам. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	полнительная литература	
15-17	3.4	Подготовка к аудиторным занятиям по темам лекционных занятий (см. п. 4.2.1) и лабораторных занятий (см. п. 4.2.2)	Оформление отчетов по лабораторным работам. Самостоятельная подготовка к лекциям и лабораторным занятиям	Основная и дополнительная литература	21
18-20	все	Подготовка к экзамену	Самостоятельная подготовка к экзамену	Основная и дополнительная литература	36

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Для самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения по дисциплине отводится **93** академических часа.

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя:

- подготовку к текущим лабораторным занятиям;
- выполнение заданий на образовательном портале;
- подготовку к текущим контрольным работам;
- подготовку к текущей и промежуточной (семестровой) аттестации в форме ответов на теоретические вопросы или компьютерного тестирования, решения практических задач с использованием или без использования программных средств.

Для самостоятельной работы обучающихся заочной формы обучения по дисциплине отводится **134** академических часа.

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя:

- самостоятельный разбор основных понятий, данных на аудиторных занятиях
- подготовку к текущим лабораторным занятиям и их выполнения, согласно заданиям выданных на аудиторных занятиях;
- выполнение заданий на образовательном портале;
- подготовку к текущим контрольным работам;
- подготовку к текущей и промежуточной (семестровой) аттестации в форме ответов на теоретические вопросы или компьютерного тестирования, решения практических задач с использованием или без использования программных средств.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Интеллектуализация информационно-вычислительных процессов	ПК-4	Собеседование при защите лабораторных работ.

2	Раздел 2 Интеллектуальные лингвистические системы	ПК-4	Собеседование при защите лабораторных работ, контрольная работа Вопросы экзамена.
3	Раздел 3. Онтологии и тезаурусы	ПК-4	Собеседование при защите лабораторных работ, Вопросы экзамена
4	Раздел 4. Технологии Semantic Web	ПК-4	Собеседование при защите лабораторных работ, Вопросы экзамена

*К видам и формам текущей аттестации относится:

– письменный контроль (ПСК): контрольная работа (ПСК-2);

– практический контроль, в том числе с помощью технических средств и информационных систем (ПРК): учебные (лабораторные, практические) задачи (ПРК-1).

Формы аттестации:

– промежуточная аттестация по дисциплине: зачёт (зачёт по рейтингу) и экзамен (экзамен по рейтингу) в 5 семестре у студентов очной формы и в 9 семестре у студентов заочной формы обучения Э (ЭР).

Демонстрационный вариант контрольной работы №1

Что такое система. Определение.

Провести семантический анализ понятия система.

Вопросы для собеседования №1

1. *Что такое информация?*
2. *В чем суть проблему нередуцируемости информации по К.Шеннону? по статье Бандвагон.*
3. *В чем сегодня основные проблемы математики в контексте построения моделей экономических, социальных или политических систем.*
4. *Что должен представлять математик, оперирующий математическими объектами видимыми как комбинация математических символов.*
5. *В чем суть корни проблемы Больших данных? Какой выход или путь решения этой проблемы имеется?*
6. *Какой физической величине соответствует количество точек-следов составляющих образ КСС на экране. Дать объяснение и доказательство данному ответу исходя из знания организации работы КСС.*
7. *Основные проблемы применения ИС управления предприятием.*
8. *Что такое РУП?*
9. *Какие модели РУП вы знаете?.*

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Советующие информационные системы в экономике: учебное пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 488 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Обложка. КБС) ISBN 978-5-16-010857-5 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=503881> — Загл. с экрана.
2. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с.: 60x88 1/16 + (Доп. мат. znanium.com) - (Высшее образование: Бакалавриат)(о) ISBN 978-5-369-01183-6, – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563> — Загл. с экрана.
3. Методология создания информационных систем: Учебное пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 320 с. ISBN 978-5-8199-0494-7 – Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=253002> — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература:

1. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 331 с.: 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Высшее образование). (переплет, cd rom) ISBN 978-5-16-004509-27 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=209816> — Загл. с экрана.

8. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

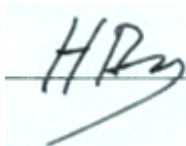
При осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) используется следующая материально-техническая база:

1. Лекционные аудитории с мультимедийным оборудованием общего пользования.
2. Компьютерные классы для проведения практических занятий общего пользования.
3. Мультимедийный материал по видам проведения занятий.
4. Программное обеспечение:
- MicrosoftOffice 2007 (100 лицензий, подписка Eopen), номер договора - б/н, бессрочно

Рабочая программа дисциплины «Лингвистические информационные системы» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1002 от 11.08.2016 г. .

Программу составили:

1. Васильев Н.Г., доцент



Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Экономическая кибернетика»

Протокол № 1

от «31» августа 2016 года

Зав. кафедрой ЭК



Федотов Н.Г.

(подпись)

Программа согласована с заведующим выпускающей кафедрой

Экономическая кибернетика



Федотов Н.Г.

(название кафедры)

(подпись, Ф.И.О., дата)

Программа одобрена методической комиссией факультета экономики и управления

Протокол № 1

от «07» сентября 2016 года

Председатель методической комиссии ФЭиУ



Е.В. Еремина

(подпись)

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов (страниц)		
			заменен- ных	новых	аннулиро- ванных
2017/18	№ 05 от 01.09.17 М.В. [подпись]	без изменений			