

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К
УТВЕРЖДЕНИЮ

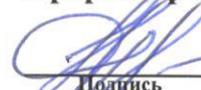
Директор филиала ДГТУ в
г.Дербенте


Подпись И.М.Мейланов
ИОФ

20.08 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


Подпись Н.С.Суракатов
ИОФ

24.08. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Б1.В.ОД4.Прогнозирование социально-экономических процессов

наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

для направления 09.03.03 Прикладная информатика
шифр и полное наименование направления

по профилю «Прикладная информатика в экономике»

Факультет: Филиал в г.Дербент

наименование факультета, где ведется дисциплина

Квалификация выпускника (степень) бакалавр

бакалавр (специалист)

Форма обучения очная/заочная, курс 4/5 семестр(ы) 7/8
очная, заочная, др.

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 5 ЗЕТ (216)

лекции 17/4 (час)

экзамен 7/8 (1 ЗЕТ-36час)
(семестр)

практические (семинарские) занятия 34/9 (час); зачет семестр 7/8
(семестр)

лабораторные занятия 34/9 (час); самостоятельная работа 95/181 (час);

курсовой проект (работа, РГР) - (семестр).

Зав. кафедрой ЕГО и СД

подпись


Г.М. Гусейнова

Начальник УО

подпись


Э.В. Магомаева

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 09.03.03- «Прикладная информатика» по профилю «Прикладная информатика в экономике».

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры от 06.09.2018 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному профилю



ПОДПИСЬ

Г.М. Гусейнова

И.О.Ф

ОДОБРЕНО

Методическим советом филиала

09.00.00

шифр и полное наименование

Прикладная информатика

направления

Председатель к.ф.н., Г.М.Гусейнова



подпись, ИОФ

АВТОР ПРОГРАММЫ

Атаева Б.М

подпись,

И.О.Ф

ст.преподаватель

ФИО, уч.степень, ученое звание, подпись

22.09. 2018г.

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и профессиональных компетенций применения статистических методов прогнозирования к решению прикладных задач.

Задачей изучения дисциплины является знакомство с современными методами и подходами к обработке статистической информации, представленной временными рядами, изучение основ прогнозирования социально-экономических процессов, развитие навыков работы с существующими пакетами программ по прогнозированию.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Прогнозирование социально-экономических процессов» к вариативной части обязательных дисциплин учебного плана

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);
- способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);
- способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: статистические прогнозы и их классификацию; методы прогнозирования и их классификацию.

Уметь: использовать статистические методы прогнозирования социально-экономических прогнозов в практической деятельности.

Владеть: современными пакетами программ для анализа временных рядов и прогнозирования.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1.Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы –108 часов**, в том числе – лекционных **17 часов**, лабораторных **34 часа**, практические **-34 часа**, СРС **-95 часов**, форма отчётности: 7 семестр – зачет, экзамен.

№ п/п	Раздел дисциплины тема лекции и вопросы	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего * контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л К	ПЗ	ЛР	СР	
1	<p>Лекция 1. «Введение в ПСЭП». Тема 1: Методология прогнозирования социально-экономических процессов.</p> <p>1. Основные понятия, сущность, цели и задача прогнозирования социально-экономических процессов. 2. Структура прогнозирования развития национальной экономики.</p>	7	1	2	4	4	15	Входная контрольная работа
2	<p>Лекция 2. Тема 2: Основные функции управления социально-экономическими процессами (СЭП)</p> <p>1. Характеристика функций управления СЭП. 2. Место прогнозирования среди функций управления СЭП. 3. Типология прогнозов. 4. Этапы прогнозирования 5. Методологические принципы</p>	7	3	2	4	4	15	Аттестационная контрольная работа № 1
3	<p>Лекция 3. Тема 3: Методы прогнозирования</p> <p>1. Методы экспертных оценок 2. Процедура проведения экспертизы и анализ экспертных оценок. 3. Методы аналогий 4. Методы математического моделирования</p>	7	5	2	4	4	15	
4	<p>Лекция 4. Тема 4: Временные ряды и их предварительный анализ</p> <p>1. Классификация временных рядов и основные правила их построения 2. Показатели изменения уровней временных рядов</p>	7	7	2	4	4	15	Аттестационная контрольная работа № 2

5	Лекция 5. Тема 5: Декомпозиционный анализ временных рядов 1. Аддитивные и мультипликативные модели 2. Моделирование тенденции временного ряда	7	9	2	4	4	15	
6	Лекция 6. Тема 6: Прогнозирование социального развития 1. Прогнозирование уровня жизни населения. 2. Прогнозирование занятости населения.	7	11	2	4	4	10	Аттестационная контрольная работа № 3
7	Лекция 7. Тема 7. Прогнозирование демографического развития: 1. Содержание и значение изучения демографического развития страны 2. Разработка демографических прогнозов, ее стадии и временные горизонты прогнозов 3. Факторы и показатели демографического развития 4. Методы, используемые при построении демографических прогнозов	7	13	2	4	4	10	
8	Лекция 8. Тема 8: Прогнозирование экономического роста 1. Экономический рост, его измерение и факторы 2. Модели и методы прогнозирования экономического роста	7	15	2	4	4	10	
9	Лекция 9. Тема 9 Прогнозирование научно-технического прогресса 1. Сущность и периодизация НТП, концепция его прогнозирования 2. Задачи и методы прогнозирования НТП на различных стадиях его развития	7	17	1	2	2	10	
	Итого	7	17	17	34	34	95	

4.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Количество часов
1		3	4

1	Лекция №2	Лабораторная работа №1 Разработка прогноза с помощью методов экстраполяции. Прогноз уровня безработицы методом скользящей средней	4
2	Лекция №3	Лабораторная работа №2 Прогнозы с применением метода скользящего среднего в <u>программе</u> для работы с <u>электронными таблицами</u> Microsoft Excel	4
3	Лекция №4	Лабораторная работа №3 Разработка прогноза с помощью методов экстраполяции. Прогноз уровня безработицы на основе метода экспоненциального сглаживания	4
4	Лекция №5	Лабораторная работа №4 Прогнозирование с применением метода экспоненциального сглаживания в Microsoft Excel	4
5	Лекция №6	Лабораторная работа №5 Разработка прогноза с помощью методов экстраполяции. Прогноз уровня безработицы в республике Дагестан на основе метода наименьших квадратов	4
6	Лекция №7	Лабораторная работа №6 Процедура графического прогнозирования в Microsoft Excel. Построение линии тренда	6
7	Лекция №8	Лабораторная работа №7 Прогнозирование с помощью функций регрессии Excel	4
8	Лекция №9	Лабораторная работа №8 Прогнозирование на основе анализа трендов и сезонности	4
		ИТОГО	34

4.3 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Наименование занятия	Список литературы
1		3	4
1	Лекция №2	«Введение в ПСЭП». Тема 1: Методология прогнозирования социально-экономических процессов.	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
2	Лекция №3	Тема 2: Основные функции управления социально-экономическими процессами (СЭП)	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
3	Лекция №4	Тема 3: Методы прогнозирования	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы

4	Лекция №5	Тема4: Временные ряды и их предварительный анализ	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
5	Лекция №6	Тема 5: Декомпозиционный анализ временных рядов	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
6	Лекция №7	Тема 6: Прогнозирование социального развития	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
7	Лекция №8	Тема 7. Прогнозирование демографического развития:	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
8	Лекция №9	Тема 8: Прогнозирование экономического роста	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
		ИТОГО	34

4.4 Тематика для самостоятельной работы студента

- 1) Основные тенденции развития образования (на территории региона или муниципального образования);
- 2) Основные тенденции демографического развития (на территории региона или муниципального образования);
- 3) Основные тенденции развития рынка труда и занятости (на территории региона или муниципального образования);
- 4) Основные тенденции развития сельского хозяйства (на территории региона или муниципального образования);
- 5) Основные тенденции развития промышленности (на территории региона или муниципального образования);
- 6) Прогноз развития проблемной ситуации в сфере социально-экономического развития (на территории региона или муниципального образования);
- 7) Прогнозирование последствий принятия управленческих решений в сфере государственного и муниципального управления (на территории региона или муниципального образования).

Структура и содержание дисциплины по заочной форме обучения

4.4.Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы –108 часов**, в том числе – лекционных **4 часов**, лабораторных **9 часа**, практические **-9 часа**, СРС **-181 часов**, форма отчётности: 4 курс – зачет, экзамен.

№ п/п	Раздел дисциплины тема лекции и вопросы	Курс	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего * контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л К	ПЗ	ЛР	СР	
1	Лекция 1. «Введение в ПСЭП». Тема 1: Методология прогнозирования социально-экономических процессов. 1. Основные понятия, сущность, цели и задача прогнозирования социально-экономических процессов.	4		2			21	

	2. Структура прогнозирования развития национальной экономики.						
2	Лекция 2. Тема 2: Основные функции управления социально-экономическими процессами (СЭП) 1. Характеристика функций управления СЭП. 2. Место прогнозирования среди функций управления СЭП. 3. Типология прогнозов. 4. Этапы прогнозирования 5. Методологические принципы	4		2	1	21	
3	Лекция 3. Тема 3: Методы прогнозирования 1. Методы экспертных оценок 2. Процедура проведения экспертизы и анализ экспертных оценок. 3. Методы аналогий 4. Методы математического моделирования	4		2	1	21	
4	Лекция 4. Тема 4: Временные ряды и их предварительный анализ 1. Классификация временных рядов и основные правила их построения 2. Показатели изменения уровней временных рядов	4	2		1	21	
5	Лекция 5. Тема 5: Декомпозиционный анализ временных рядов 1. Аддитивные и мультипликативные модели 2. Моделирование тенденции временного ряда	4		2	1	21	
6	Лекция 6. Тема 6: Прогнозирование социального развития 1. Прогнозирование уровня жизни населения. 2. Прогнозирование занятости населения.	4		2	1	21	
7	Лекция 7. Тема 7. Прогнозирование демографического развития: 1. Содержание и значение изучения демографического развития страны 2. Разработка демографических прогнозов, ее стадии и временные горизонты прогнозов 3. Факторы и показатели демографического развития 4. Методы, используемые при построении демографических	4		1	2	21	

	прогнозов							
8	Лекция 8. Тема 8: Прогнозирование экономического роста 1. Экономический рост, его измерение и факторы 2. Модели и методы прогнозирования экономического роста	4				1	21	
9	Лекция 9. Тема 9 Прогнозирование научно-технического прогресса 1. Сущность и периодизация НТП, концепция его прогнозирования 2. Задачи и методы прогнозирования НТП на различных стадиях его развития	4				1	13	
	Итого	4		4	9	9	181	Зачет/Экзамен

4.5 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Наименование лабораторного занятия	Количество часов
1		3	4
1	Лекция №2	Лабораторная работа №1 Разработка прогноза с помощью методов экстраполяции. Прогноз уровня безработицы методом скользящей средней	1
2	Лекция №3	Лабораторная работа №2 Прогнозы с применением метода скользящего среднего в <u>программе</u> для работы с <u>электронными таблицами</u> Microsoft Excel	1
3	Лекция №4	Лабораторная работа №3 Разработка прогноза с помощью методов экстраполяции. Прогноз уровня безработицы на основе метода экспоненциального сглаживания	1
4	Лекция №5	Лабораторная работа №4 Прогнозирование с применением метода экспоненциального сглаживания в Microsoft Excel	1
5	Лекция №6	Лабораторная работа №5 Разработка прогноза с помощью методов экстраполяции. Прогноз уровня безработицы в республике Дагестан на основе метода наименьших квадратов	1
6	Лекция №7	Лабораторная работа №6 Процедура графического прогнозирования в Microsoft Excel. Построение линии тренда	2

7	Лекция №8	Лабораторная работа №7 Прогнозирование с помощью функций регрессии Excel	1
8	Лекция №9	Лабораторная работа №8 Прогнозирование на основе анализа трендов и сезонности	1
		ИТОГО	9

4.6 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Наименование занятия	Список литературы
1		3	4
1	Лекция №2	«Введение в ПСЭП». Тема 1: Методология прогнозирования социально-экономических процессов.	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
2	Лекция №3	Тема 2: Основные функции управления социально-экономическими процессами (СЭП)	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
4	Лекция №5	Тема4: Временные ряды и их предварительный анализ	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
5	Лекция №6	Тема 5: Декомпозиционный анализ временных рядов	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
6	Лекция №7	Тема 6: Прогнозирование социального развития	Основная и дополнительная литература, интернет ресурсы
		ИТОГО	9

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины используются как традиционные, так и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения: практические занятия тренинг речевых умений, мозговой штурм, разбор конкретных ситуаций, коммуникативный эксперимент, коммуникативный тренинг. Творческие задания для самостоятельной работы, информационно-коммуникативные технологии. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20% аудиторных занятий (12ч.).

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

Вопросы для входной контрольной работы

1. Понятие прогнозирования.
2. Методы прогнозирования
2. Прогнозирование социально-экономических процессов
3. Чем отличается план от прогноза? Как они взаимосвязаны?
4. Какие существуют формы планирования?
5. Дайте характеристику директивного планирования.
6. Укажите особенности индикативного планирования и сферу его применения.
7. В чем состоят основные отличия кратко-, средне- и долгосрочных планов и прогнозов?
8. В чем заключается сущность прогнозирования и планирования как важнейших функций государственного регулирования экономического развития?

9. В чем сущность стратегического и тактического планирования макроэкономического развития?
10. Дайте определения понятий «прогноз», «план», «мероприятие», «программа», «концепция».

**Перечень вопросов текущих аттестационных контрольных работ
Аттестационная контрольная работа №1**

1. Основные понятия, сущность, цели и задача прогнозирования социально-экономических процессов.
2. Структура прогнозирования развития национальной экономики
3. Характеристика функций управления СЭП.
4. Место прогнозирования среди функций управления СЭП.
5. Типология прогнозов.
6. Этапы прогнозирования
7. Методологические принципы
8. Методы экспертных оценок
9. Процедура проведения экспертизы и анализ экспертных оценок.
10. Методы математического моделирования
11. Методы аналогий

Аттестационная контрольная работа №2

1. Классификация временных рядов и основные правила их построения
2. Показатели изменения уровней временных рядов
3. Моделирование тенденции временного ряда
4. Аддитивные и мультипликативные модели

Аттестационная контрольная работа №3

1. Содержание и значение изучения демографического развития страны
2. Разработка демографических прогнозов, ее стадии и временные горизонты прогнозов
3. Факторы и показатели демографического развития
4. Методы, используемые при построении демографических прогнозов
1. Экономический рост, его измерение и факторы
2. Модели и методы прогнозирования экономического роста
3. Сущность и периодизация НТП, концепция его прогнозирования
4. Задачи и методы прогнозирования НТП на различных стадиях его развития

Перечень вопросов на зачет по дисциплине «Прогнозирование социально-экономических процессов»

1. Социально-экономическая система (СЭС) как объект прогнозирования.
2. Роль прогнозирования в государственном управлении и хозяйственной системе.
3. Функции экономического прогнозирования.
4. Основополагающие закономерности, используемые при разработке прогнозов.
5. Взаимосвязь длинных волн экономической динамики и технологических укладов.
6. Классификация основных методов прогнозирования.
7. Метод опроса в форме интервью.
8. Мозговой штурм как технология генерирования идей.
9. Метод «круглого стола».
10. Основные принципы организации экспертизы методом «мозгового штурма».
11. Генерация идей как элемент организации экспертизы методом «мозгового штурма». Обеспечение и правила организации.
12. Отличительные особенности метода «Дельфи» при организации индивидуальных опросов.
13. Гипотеза как элемент сценарного метода прогнозирования.
14. Определение сценарных параметров (индикаторов состояния) прогнозируемого объекта.
15. Существенные факторы, влияющие на объект прогнозирования.
16. Сфера применения метода исторических аналогий.
17. Метод экстраполяции тренда.
18. Особенности метода эконометрического моделирования.
19. Преимущества и недостатки эконометрического моделирования с целью прогнозирования.
20. Особенности применения в прогнозировании имитационных моделей.
21. Классификация прогнозов по объектам прогнозирования.
22. Прогнозы и их использование для целей управления.
23. Алгоритм прогнозирования социального развития.
24. Факторы, влияющие на уровень жизни.

Перечень экзаменационных вопросов по дисциплине " Прогнозирование социально-экономических процессов "

Организация прогнозного исследования: краткая характеристика этапов.

30. Принципы прогнозирования: сущность и содержание.

Организация прогнозного исследования: краткая характеристика этапов.

30. Принципы прогнозирования: сущность и содержание.

1. Понятия гипотезы, прогноза и плана.

2. Статистические прогнозы и их классификация.

3. Методы прогнозирования и их классификация.

4. Понятие временного ряда. Понятие уровня временного ряда.

5. Основные компоненты временного ряда, понятия тенденции и тренда.

6. Моментные и интервальные временные ряды.

7. Организация прогнозного исследования: краткая характеристика этапов.

8. Принципы прогнозирования: сущность и содержание.

9. Прогнозирование демографической ситуации.

10. Методы прогнозирования экономического роста

11. Основные понятия, сущность, цели и задача прогнозирования социально-экономических процессов.

12. Структура прогнозирования
развития национальной экономики

13. Характеристика функций управления СЭП.

14. Место прогнозирования среди функций управления СЭП.

15. Типология прогнозов.

16. Этапы прогнозирования

17. Методологические принципы

18. Методы экспертных оценок

19. Процедура проведения экспертизы и анализ экспертных оценок.

20. Методы математического моделирования

21. Методы аналогий

22. Классификация временных рядов и основные правила их построения

23. Показатели изменения уровней временных рядов

24. Моделирование тенденции временного ряда

25. Аддитивные и мультипликативные модели

26. Содержание и значение изучения демографического развития страны

27. Разработка демографических прогнозов, ее стадии и временные горизонты прогнозов

28. Факторы и показатели демографического развития

29. Методы, используемые при построении демографических
прогнозов

30. Экономический рост, его измерение и факторы

31. Модели и методы прогнозирования экономического роста

32. Сущность и периодизация НТП, концепция его прогнозирования

33. Задачи и методы прогнозирования НТП на различных стадиях его развития

Перечень вопросов для проверки остаточных знаний студентов

1. Понятие гипотезы, прогноза и плана.

2. Статистические прогнозы и их классификация.

3. Классификация социально-экономических прогнозов.

4. Методы прогнозирования социально-экономических прогнозов и их классификация.

5. Понятие временного ряда, уровня временного ряда, тенденции временного ряда и ее тренда.

6. Понятие тенденции среднего уровня, дисперсии и автокорреляции временного ряда.

7. Оценка (определение) коэффициентов аппроксимирующего временной ряд полинома (тренда) методом наименьших квадратов (МНК).

8. Формулы для вычисления коэффициентов основной матрицы и столбца свободных членов СЛАУ для оценки коэффициентов аппроксимирующего временной ряд полинома (тренда) МНК - методом.

9. Векторная формула записи линейной модели множественной регрессии, заменяющей полином степени m , аппроксимирующий временной ряд.

10. Векторная формула для оценки коэффициентов аппроксимирующего временной ряд полинома степени m (линейного множественного регрессионного уравнения с m линейно независимыми переменными $x_1=t^0, x_2=t^1, x_3=t^2, \dots, x_m=t^{m-1}$).

11. Прогнозирование социально-экономических процессов с помощью линейного множественного регрессионного уравнения с m линейно-независимыми переменными $x_1=t^0, x_2=t^1, \dots, x_m=t^{m-1}$

12. Доверительные интервалы для прогнозных значений уровней временного ряда, вычисленных с помощью линейного множественного регрессионного уравнения.
13. Прогнозирование социально - экономических процессов экстраполяцией трендов на основе средней: условие применения, формула для прогнозирования, доверительные интервалы для прогнозных значений.
14. «Наивные» экстраполяционные модели прогнозирования I и II типов.
15. Понятие адаптивной модели прогнозирования.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Антохонова, И.В. Методы прогнозирования социально-экономических процессов. Учебное пособие для вузов / И.В. Антохонова. - М.: Юрайт, 2017. - **323** с.
2. Светульников, И. С. Методы социально-экономического прогнозирования. В 2 томах. Том Теория и методология. Учебник и практикум / И.С. Светульников, С.Г. Светульников. - М.: Юрайт, **2017**. - 352 с.

Дополнительная литература

1. Бабешко, Л.О. Прогнозирование финансово-экономических показателей по разнородным данным / Л.О. Бабешко, В.А. Бывшев. - М.: Русайнс, 2016. - 560 с.
2. Бабич, Т., Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие / Т. Н. Бабич, И. А. Козьева, Ю. В. Вертакова. - М.: Инфра-М, 2018. - 256 с.
3. Бабич, Т.Н. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие / Т.Н. Бабич, Э.Н. Кузьбожев, И.А. Козьева. - М.: Инфра-М, 2018. - 288 с.
4. Басовский, Л.Е. Прогнозирование и планирование в условиях рынка: Учебное пособие / Л.Е. Басовский и др. - М.: Инфра-М, 2018. - 352 с.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

МТО включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 – «Прикладная информатика» с учетом рекомендаций ООП ВО по профилю подготовки бакалавров 09.03.03 – «Прикладная информатика в экономике».

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению 09.03.03

_____ Е.Р.Джумалиева
подпись И.О.Ф

