

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гунько Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.В.ДВ.01.01 Статистические методы прогнозирования

38.05.01 Экономическая безопасность

Экономико-правовое обеспечение безопасности государства и бизнеса

экономист

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3 Способен раскрыть информацию о рисках организации в отчетах для внешних сторон, связанных с требованиями регуляторов и достиганием стратегических целей или принимаемыми стратегическими решениями	ПК-3.1 Осуществляет раскрытие информации о рисках организации в отчетах для внешних сторон	знает Типологии отмывания денег (08.021 В/01.7 Зн.4) Перечень предикатных преступлений в отношении ОД/ФТ (08.021 В/01.7 Зн.5) Признаки наличия преступления по ОД/ФТ (08.021 В/01.7 Зн.6) общую стратегию развития организации (социально-экономической системы) с учетом рисков
		умеет Определять и использовать источники информации (08.021 В/01.7 У.1) Оценивать источники информации (08.021 В/01.7 У.2) Структурировать информацию (08.021 В/01.7 У.3) Классифицировать информацию (08.021 В/01.7 У.4)
		владеет навыками Проверка полученной информации о возможных фактах ОД/ФТ по результатам выявления в организации операций (сделок), подлежащих контролю в целях ПОД/ФТ (08.021 В/01.7 ТД.1) Принятие решения о проведении финансового расследования в целях ПОД/ФТ (08.021 В/01.7 ТД.2) Определение источников информации для проведения финансового расследования в целях ПОД/ФТ (08.021 В/01.7 ТД.3)
ПК-4 Способен планировать, внедрять и реализовывать риск-ориентированный подход к управлению организацией, целеполагание и программы мотивации с учетом рисков, постановку целей для внедрения риск-менеджмента	ПК-4.1 Способен планировать риск-ориентированный подход к управлению организацией, целеполагание и программы мотивации с учетом рисков,	знает Методы финансового анализа (08.021 В/03.7 Зн.2) Источники информации для финансового анализа (08.021 В/03.7 Зн.3) Перечень предикатных преступлений в отношении ОД/ФТ (08.021 В/03.7 Зн.4)
		умеет Анализировать и оценивать информацию (08.021 В/03.7 У.2) Прогнозировать развитие событий (08.021 В/03.7 У.5) Использовать специализированные программные продукты (08.021 В/03.7 У.6)

	постановку целей для внедрения риск-менеджмента	владеет навыками Финансовый анализ информации об операциях (сделках) в совокупности с внешними информационными ресурсами с целью выявления типовых схем отмыwania преступных доходов, действующих в различных регионах, отраслях и секторах экономики в целях ПОД/ФТ (08.021 В/03.7 ТД.1) Мониторинг деятельности организаций, отдельных сегментов финансового рынка с целью выявления объектов, направлений и форм проявления повышенного риска для принятия мер по линии ПОД/ФТ (08.021 В/03.7 ТД.2)
ПК-4 Способен планировать, внедрять и реализовывать риск-ориентированный подход к управлению организацией, целеполагание и программы мотивации с учетом рисков, постановку целей для внедрения риск-менеджмента	ПК-4.2 Способен внедрять риск-ориентированный подход к управлению организацией, целеполагание и программы мотивации с учетом рисков, постановку целей для внедрения риск-менеджмента	знает Методы формирования дорожной карты внедрения риск-ориентированного подхода к управлению организацией (08.018 F/01.7 Зн.13) Программное обеспечение в области риск-ориентированного управления организацией, оценки влияния рисков на цели организации (08.018 F/01.7 Зн.14)
		умеет Формировать и представлять отчеты о внедрении риск-ориентированного подхода к управлению организацией заинтересованным сторонам (08.018 F/01.7 У.4) Представлять и согласовывать внутренние методологические и организационно-распорядительные документы по управлению рисками (политика, принципы, цели, задачи) (08.018 F/01.7 У.5)
		владеет навыками Согласование внутренних методологических и организационно-распорядительных документов по управлению рисками (политика, принципы, цели, задачи) (08.018 F/01.7 ТД.4)

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Статистические методы прогнозирования			
1.1.	Сущность и эволюция методов прогнозирования	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Устный опрос
1.2.	Информационное обеспечение прогнозирования	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Собеседование

1.3.	Контрольная точка № 1	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Контрольная работа
1.4.	Интуитивные методы прогнозирования	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Тест
1.5.	Адаптивные методы прогнозирования	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Задачи
1.6.	Контрольная точка № 2	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Контрольная работа
1.7.	Формализованные методы прогнозирования	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Собеседование
1.8.	Статистические методы прогнозирования циклических процессов	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Устный опрос
1.9.	Контрольная точка № 3	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Контрольная работа
1.10.	Промежуточная аттестация	7	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-3.1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

2	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
3	Задачи	Задачи репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и правильное использование специальных терминов и понятий, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект задач минимального уровня
4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
	Для оценки умений		
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
6	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач
	Для оценки навыков		
	Промежуточная аттестация		

7	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету
---	-------	---	----------------------------

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Статистические методы прогнозирования"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Типовые контрольные точки

Типовые тестовые задания:

1. Метод научного предвидения, основанный на теоретических закономерностях и причинно-следственных, связях называется:

- а) предвидение;
- б) прогноз;
- в) гипотеза;
- г) предсказание;
- д) предуказание.

2. Необходимость взаимосвязанности и соподчиненности прогнозов объекта прогнозирования и прогнозного фона и их элементов с учетом обратных связей определяет принцип _____ прогнозирования:

- а) согласованности;
- б) системности;
- в) поливариантности;
- г) непрерывности;
- д) адекватности.

3. Обобщение и систематизация информации, построение рядов показателей для выявления тенденций развития объекта прогнозирования и прогнозного фона, разработка моделей и методов их прогнозирования; качественная и количественная оценка сложившихся в прошлом закономерностей осуществляется на этапе:

- а) прогнозной ориентации;
- б) прогнозной ретроспекции;
- в) прогнозного диагноза;
- г) прогнозной проспекции;
- д) верификации прогноза;
- е) корректировки прогноза.

4. _____ информация добывается путем непосредственного наблюдения, регистрации, т.е. прямого сбора и восприятия данных:

- а) Управляющая;
- б) Осведомляющая;
- в) Полезная;
- г) Избыточная;
- д) Ложная;
- е) Семантическая;
- ж) Первичная.

5. Требование, заключающееся в том, что ретроспективная информация должна отражать

именно анализируемые стороны деловой деятельности исследуемых объектов в соответствующие моменты времени:

- а) релевантности;
- б) достоверности;
- в) сопоставимости;
- г) репрезентативности;
- д) вариативности;
- е) непрерывности.
- 6. Преимущества интуитивных методов прогнозирования:
 - а) возможность анализа и прогноза развития объекта, не имеющего предыстории;
 - б) принципиальная невозможность исключить полностью субъективизм в оценках экспертов;
 - в) возможность прогнозирования качественных (скачкообразных) изменений;
 - г) невозможность обеспечить абсолютно объективную оценку компетентности экспертов.
- 7. Для оценки согласованности мнений экспертов используется метод:
 - а) самооценки;
 - б) взаимооценки;
 - в) Дельфи;
 - г) ранговой корреляции;
 - д) оценка ранее выполненных прогнозов;
 - е) независимой экспертизы;

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня:

На основе имеющейся статистической информации об изменении уровней временного ряда необходимо проверить гипотезу об отсутствии долговременной компоненты (тенденции) на основе критерия Фостера-Стюарта. Доверительная вероятность принимается равной 0,95

t	Y	t	Y	t	Y	t	Y
1	310	6	226	11	487	16	524
2	370	7	700	12	224	17	585
3	360	8	371	13	680	18	347
4	438	9	536	14	437	19	436
5	275	10	366	15	776	20	691

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня:

По значениям таблично заданной функции найти интерполяционный полином Ньютона наименьшей степени.

x	2	3	4	5
y	56	59	62	76

Оценить значение интерполяционной функции в точке $x = 2,5$.

Комплект вопросов для собеседования

Тема 1. Сущность и эволюция методов прогнозирования.

- 1. Категориальный аппарат теории прогнозирования.
- 2. Принципы прогнозирования.
- 3. Этапы прогнозного исследования.
- 4. Классификация прогнозов.

Тема 2. Информационное обеспечение прогнозирования

- 1. Классификация источников информации.
- 2. Требования к информации, используемой в качестве статистической базы прогнозирования.
- 3. Показатель как инструмент информационного обеспечения.
- 4. Виды шкал в прогнозировании.
- 5. Интерполяционный метод Ньютона.

Тема 3. Интуитивные методы прогнозирования.

1. Общая характеристика и классификация интуитивных методов прогнозирования.
2. Организационные аспекты интуитивного прогнозирования.
3. Способы оценки компетентности экспертов.
4. Коллективные экспертные оценки.
5. Методы зависимого интеллектуального эксперимента.
6. Методы независимого интеллектуального эксперимента.
7. Методика оценки согласованности мнений экспертов.

Тема 4. Адаптивные методы прогнозирования.

1. Сущность адаптивных методов.
2. Экспоненциальное сглаживание.
3. Адаптивные полиномиальные модели.
4. Этапы прогнозирования на основе адаптивных полиномиальных моделей.

Тема 5. Формализованные методы прогнозирования.

1. Характеристика формализованных методов прогнозирования.
2. Прямолинейный тренд и его свойства.
3. Параболический тренд и его свойства.
4. Экспоненциальный тренд и его свойства.
5. Гиперболический тренд и его свойства.
6. Логарифмический тренд и его свойства.
7. Логистический тренд и его свойства.

Тема 6. Статистические методы прогнозирования циклических процессов.

1. Типы колебаний и их основные свойства.
2. Измерение показателей силы и интенсивности колебаний.
3. Статистические методы оценки сезонных колебаний.
4. Измерение тренда колеблемости.
5. Автокорреляция отклонений от тренда.

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Вопросы к зачету

1. Категориальный аппарат теории прогнозирования.
2. Принципы прогнозирования.
3. Этапы прогнозного исследования.
4. Классификация прогнозов.
5. Критерий Фостера-Стюарта.
6. Классификация источников информации.
7. Требования к информации, используемой в качестве статистической базы прогнозирования.
8. Показатель как инструмент информационного обеспечения.
9. Виды шкал в прогнозировании.
10. Интерполяционный метод Ньютона.
11. Общая характеристика и классификация интуитивных методов прогнозирования.
12. Организационные аспекты интуитивного прогнозирования.
13. Способы оценки компетентности экспертов.
14. Коллективные экспертные оценки.
15. Методы зависимого интеллектуального эксперимента.
16. Методы независимого интеллектуального эксперимента.
17. Методика оценки согласованности мнений экспертов.
18. Сущность адаптивных методов прогнозирования.
19. Экспоненциальное сглаживание.
20. Адаптивные полиномиальные модели.
21. Этапы прогнозирования на основе адаптивных полиномиальных моделей.
22. Двухпараметрическая модель Ч. Хольта.
23. Трехпараметрическая модель Дж. Бокса и Г. Дженкинса.
24. Компонентный анализ временных рядов данных.

25. Характеристика формализованных методов прогнозирования.
26. Прямолинейный тренд и его свойства.
27. Параболический тренд и его свойства.
28. Экспоненциальный тренд и его свойства.
29. Гиперболический тренд и его свойства.
30. Логарифмический тренд и его свойства.
31. Логистический тренд и его свойства.
32. Типы колебаний и их основные свойства.
33. Измерение показателей силы и интенсивности колебаний.
34. Статистические методы оценки сезонных колебаний.
35. Измерение тренда колеблемости.
36. Автокорреляция отклонений от тренда.
37. Аддитивная тренд-сезонная модель прогнозирования.
38. Мультипликативная тренд-сезонная модель прогнозирования.
39. Точечная прогнозная оценка уровней временного ряда
40. Интервальная прогнозная оценка уровней временного ряда.

1. Модель адаптивного прогнозирования, в основе которой лежит исследование многомерных временных рядов, называется:

- а) модель экспоненциальных трендов;
- б) адаптивная модель гистограммы;
- в) модель авторегрессии с переменными коэффициентами;
- г) адаптивная нелинейная модель;
- д) адаптивный корреляционный анализ;
- е) адаптивная множественная регрессия.

2. Сущность адаптивных методов прогнозирования заключается в:

- а) корректировке параметров уравнения с учетом влияний факторов циклического воздействия;
- б) адаптации модели к интуитивным ожиданиям исследователя;
- в) корректировке математической модели с учетом изменений влияния эволюционных факторов развития процесса в текущий момент времени;
- г) построении математической модели прогнозирования, учитывающей выявленные закономерности развития процесса в ретроспективном временном интервале.

3. Для отображения таких тенденций динамики, которым свойственно примерно постоянное ускорение абсолютных изменений уровней, используется:

- а) параболический тренд;
- б) линейный тренд;
- в) экспоненциальный тренд;
- г) гиперболический тренд;
- д) прогнозной перспекции;
- е) логарифмический тренд;
- ж) логистический тренд.

4. Уравнение вида выражает:

- а) параболический тренд;
- б) линейный тренд;
- в) экспоненциальный тренд;
- г) гиперболический тренд;
- д) логарифмический тренд;
- е) логистический тренд.

5. На рисунке изображен процесс, который содержит:

- а) пилообразную колеблемость;
- б) долгопериодические циклы колебаний;
- в) случайно распределенную во времени колеблемость;
- г) интерференцию колебаний;
- д) линейный тренд.

6. Уравнение Фурье для одной гармоники имеет вид:

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня:

Для представленных данных с помощью метода адаптивного экспоненциального сглаживания постройте модель, определите наиболее оптимальный параметр сглаживания, оцените прогнозное значение для представленного временного ряда на июнь 2016 г.

№ пп	Месяц	Значение показателя
------	-------	---------------------

1	Июнь - 2015	5925,70
2	Июль - 2015	6299,99
3	Август - 2015	6678,60
4	Сентябрь - 2015	7393,06
5	Октябрь - 2015	7883,15
6	Ноябрь - 2015	7798,64
7	Декабрь - 2015	5711,30
8	Январь - 2016	4806,83
9	Февраль - 2016	4669,44
10	Март - 2016	4518,54
11	Апрель - 2016	4313,43
12	Май - 2016	3799,49

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня:

Имеются следующие данные о сезонном изменении числа поездок российских граждан за границу.

Кварталы	2013	2014	2015
1 98	100	108	
2 92	105	110	
3 97	109	109	
4 91	104	105	

На основе модели тренда и сезонности осуществите оценку прогнозных значений показателя в 2016 году.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов

1. Социально – экономическое прогнозирование.
2. Основные формы предвидения: гипотеза, прогноз, план.
3. Объективность, наблюдаемость, непрерывность достоверность прогнозирования.
4. Методологическая основа прогнозирования.
5. Экстраполяционные, системно – структурные, ассоциативные и методы опережающей ин-формации.
6. Количественная оценка динамики: абсолютные приросты, темпы роста, темпы прироста.
7. Компоненты временных рядов: тренд, сезонный, циклический, случайный компоненты.
8. Применение простых скользящих средних.
9. Проверка гипотезы существования тренда.
10. Оценка адекватности и точности выбранных моделей.
11. Статистические методы оценки уровня сезонности.
12. Прогнозирование с помощью тренд – сезонных моделей.
13. Основные этапы классической сезонной декомпозиции.
14. Моделирование сезонных колебаний с помощью фиктивных переменных.
15. Исследование периодических колебаний методами спектрального анализа.