

**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.23 Статистические методы прогнозирования**

38.03.01 Экономика

Финансы и кредит

бакалавр

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
<p>ПК-1 Способен проводить мониторинг и исследование конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков</p>	<p>ПК-1.1 Осуществляет сбор, анализ и мониторинг информации с использованием современных информационных технологий на рынке финансовых услуг, применяет современные методы анализа финансовых инструментов с учетом текущей конъюнктуры финансовых рынков и состояния финансовых институтов</p>	<p><b>знает</b>                      А/01.6, Зн.13 – принципов работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств статистического анализа (08.008);                      А/01.6 Зн.14 – методов сбора, обработки и анализа информации с применением современных средств связи, аппаратно-технических средств и компьютерных технологий (08.008)</p>
		<p><b>умеет</b>                      А/01.6 У.6 – применять универсальное и специализированное программное обеспечение, необходимое для сбора и анализа информации (08.008)</p>
		<p><b>владеет навыками</b>                      практические применения инструментов сбора и анализа информации</p>
<p>ПК-1 Способен проводить мониторинг и исследование конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков</p>	<p>ПК-1.4 Использует теоретические и методические основы стратегии инвестирования на финансовом рынке для</p>	<p><b>знает</b>                      методов анализа тенденций и прогнозирования изменений инвестиционного и информационного рынков для формирования оптимального инвестиционного портфеля</p> <p><b>умеет</b>                      составлять аналитические заключения, рейтинги, прогнозы с целью предотвращения сделок с недобросовестными партнерами;                      анализировать состояния и прогнозировать изменения инвестиционного и информационного рынков</p>

	формирования оптимального инвестиционного портфеля на основе аналитических заключений, рейтингов и прогнозов	<b>владеет навыками</b> А/01.6 ТД.6 – составление аналитических заключений, рейтингов, прогнозов с целью предотвращения сделок с недобросовестными партнерами (08.008); А/01.6 ТД.9 – анализ состояния и прогнозирование изменений инвестиционного и информационного рынков (08.008)
--	--	--

## 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-1.1, ПК-1.4	Устный опрос, Тест
1.2.	Информационное обеспечение прогнозирования	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Устный опрос, Тест
1.3.	Контрольная точка № 1	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Контрольная работа
1.4.	Интуитивные методы прогнозирования	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Устный опрос, Тест
1.5.	Адаптивные методы прогнозирования	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Устный опрос, Тест
1.6.	Контрольная точка № 2	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Контрольная работа
1.7.	Формализованные методы прогнозирования	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Устный опрос, Тест
1.8.	Статистические методы прогнозирования циклических процессов	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Устный опрос, Тест
1.9.	Контрольная точка № 3	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Контрольная работа
1.10.	Промежуточная аттестация	7	ПК-1.1, ПК-1.4	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Разноуровневые задачи и задания
	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)
<b>Текущий контроль</b>			
<b>Для оценки знаний</b>			

1	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
Для оценки умений			
2	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
3	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			
4	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*

Тестовые задания

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

- а) предвидение;
- б) прогноз;
- в) гипотеза;
- г) предсказание;

д) преуказание.

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;

Задача 1

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

## Задача 2

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  $x = 2,5$ .

### **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 независимого 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.

Задания на проверку умений

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;
8. 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.
9. Сущность адаптивных методов прогнозирования заключается в:
- е) корректировке параметров уравнения с учетом влияний факторов циклического воздействия;
- ж) адаптации модели к интуитивным ожиданиям исследователя;
- з) корректировке математической модели с учетом изменений влияния эволюционных факторов развития процесса в текущий момент времени;
- и) построении математической модели прогнозирования, учитывающей выявленные закономерности развития процесса в ретроспективном временном интервале.
10. Для отображения таких тенденций динамики, которым свойственно примерно постоянное ускорение абсолютных изменений уровней, используется:
- ж) параболический тренд;
- з) линейный тренд;
- и) экспоненциальный тренд;
- к) гиперболический тренд;
- л) прогнозной перспекции;
- м) логарифмический тренд;
- н) логистический тренд.
11. Уравнение вида  $y = a + bx + cx^2$  выражает:
- а) параболический тренд;
- б) линейный тренд;
- в) экспоненциальный тренд;
- г) гиперболический тренд;
- д) логарифмический тренд;
- е) логистический тренд.
12. Вероятностное научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем с определенной степенью вероятности называется:
- ж) предвидением;

- з) прогнозом;
- и) гипотезой;
- к) предсказанием;
- л) преуказанием.

13. Принцип \_\_\_\_\_ прогнозирования требует разработки альтернативных вариантов прогноза, исходя из особенностей рабочей гипотезы, постановки цели и вариантов прогнозного фона.

- к) согласованности;
- л) системности;
- м) поливариантности;
- н) непрерывности;
- о) адекватности;
- п) альтернативности.

14. Сбор информации о развитии объекта прогнозирования и прогнозного фона в ретроспективном периоде осуществляется на этапе:

- о) прогнозной ориентации;
- п) прогнозной ретроспекции;
- р) прогнозного диагноза;
- с) прогнозной проспекции;
- т) верификации прогноза;
- у) корректировки прогноза.

15. \_\_\_\_\_ информация не имеет отношения к содержанию разрабатываемого прогноза или поступает в объеме, недоступном для своевременной обработки:

- з) Управляющая;
- и) Осведомляющая;
- к) Полезная;
- л) Избыточная;
- м) Ложная;
- н) Семантическая;
- о) Статистическая.

***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 информации.
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.