

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.08.02  
(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технология финансового моделирования  
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

38.03.01 Экономика

направленность (профиль)

Бухгалтерский учет, анализ и аудит

---

Форма обучения: заочная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр                                      | 8          | Итого      |
|----------------------------------------------|------------|------------|
| Форма контроля                               | экзамен    |            |
| Вид занятий                                  |            |            |
| Лекции                                       | 4          | 4          |
| Лабораторные                                 | -          | -          |
| Практические                                 | 8          | 8          |
| Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР | -          | -          |
| Промежуточная аттестация                     | 0,35       | 0,35       |
| Контактная работа                            | 12,35      | 12,35      |
| Самостоятельная работа                       | 123        | 123        |
| Контроль                                     | 8,65       | 8,65       |
| <b>Итого</b>                                 | <b>144</b> | <b>144</b> |

Рабочую программу составил:  
Доцент департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ),  
к.э.н., доцент Филиппова О.А.  

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Старший преподаватель департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ), Кирюшкина А.Н.  

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

**Рецензирование рабочей программы дисциплины:**

☐ \* Отсутствует

☐ Рецензент

---

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана  
направления подготовки  
38.03.01 Экономика  

---

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2025 г.**

УТВЕРЖДЕНО

На заседании департамента бакалавриата (экономических и управленческих программ)  

---

(протокол заседания № 1 от «1» сентября 2020 г.).

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – обучение студентов применению экономико-математических методов и моделей для решения прикладных задач из области управления финансами предприятия.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Цифровая культура», «Экономическая статистика» и др.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (преддипломная практика) и др.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции<br>(код и наименование)           | Индикаторы достижения компетенций<br>(код и наименование)                          | Планируемые результаты обучения                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1 Способен составлять бухгалтерскую (финансовую) и налоговую отчетность | ПК-1.15 Способность составлять отчетность по результатам финансового моделирования | <i>Знать:</i> методы и инструменты составления отчетности по результатам финансового моделирования                         |
|                                                                            |                                                                                    | <i>Уметь:</i> применять методы и инструменты составления отчетности по результатам финансового моделирования               |
|                                                                            |                                                                                    | <i>Владеть:</i> навыками применения методов и инструментов составления отчетности по результатам финансового моделирования |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

| Модуль (раздел)<br>Использование<br>экономических | Вид<br>учебной<br>работы                                                                | Наименование тем занятий<br>(учебной работы)                                                        | Семестр | Объем,<br>ч. | Баллы | Интерактив,<br>ч. | Формы текущего<br>контроля<br>(наименование<br>оценочного средства)              |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|-------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| -                                                 | Лек                                                                                     | 1. Система базовых понятий<br>финансового моделирования.                                            | 8       | 2            | 10    | -                 | Тесты для самоконтроля<br>Промежуточные тесты<br>Задания, проверяемые<br>вручную |
|                                                   | Пр                                                                                      |                                                                                                     |         |              |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Ср                                                                                      |                                                                                                     |         | 20           |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Лек                                                                                     | 2. Информационное обеспечение<br>процесса финансового<br>моделирования.                             | 8       |              | 10    | -                 |                                                                                  |
|                                                   | Пр                                                                                      |                                                                                                     |         | 2            |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Ср                                                                                      |                                                                                                     |         | 20           |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Лек                                                                                     | 3. Методы и модели анализа<br>динамики финансовых показателей и<br>построения финансовых прогнозов. | 8       |              | 10    | -                 |                                                                                  |
|                                                   | Пр                                                                                      |                                                                                                     |         | 2            |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Ср                                                                                      |                                                                                                     |         | 20           |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Лек                                                                                     | 4. Применение эконометрических<br>моделей в финансовом управлении<br>предприятия.                   | 8       | 2            | 10    | -                 |                                                                                  |
|                                                   | Пр                                                                                      |                                                                                                     |         |              |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Ср                                                                                      |                                                                                                     |         | 20           |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Лек                                                                                     | 5. Экспертные методы анализа в<br>финансовой деятельности пред-<br>приятия.                         | 8       |              | 9     |                   |                                                                                  |
|                                                   | Пр                                                                                      |                                                                                                     |         | 2            |       |                   |                                                                                  |
|                                                   | Ср                                                                                      |                                                                                                     |         | 21           |       |                   |                                                                                  |
| Лек                                               | 6. Контроль и теоретические основы<br>анализа результатов финансового<br>моделирования. | 8                                                                                                   |         | 8            | -     |                   |                                                                                  |
| Пр                                                |                                                                                         |                                                                                                     | 2       |              |       |                   |                                                                                  |
| Ср                                                |                                                                                         |                                                                                                     | 22      |              |       |                   |                                                                                  |
| Промежуточная<br>аттестация                       |                                                                                         |                                                                                                     |         | 0,35         |       |                   |                                                                                  |
| Контроль                                          |                                                                                         |                                                                                                     |         | 8,65         |       |                   |                                                                                  |
| Анкета                                            |                                                                                         |                                                                                                     |         |              | 3     |                   |                                                                                  |
| Итоговое<br>тестирование                          |                                                                                         |                                                                                                     |         |              | 40    |                   |                                                                                  |
| Итого:                                            |                                                                                         |                                                                                                     |         | 144          | 100   |                   |                                                                                  |

## **5. Образовательные технологии**

С целью формирования компетенций у студентов в учебном процессе используется: традиционные и дистанционные образовательные технологии.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

Дисциплина подразумевает аудио-/видео- лекции электронного учебника с консультацией преподавателя на форуме, а также выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации учебной деятельности, воспитывает целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Виды самостоятельной работы студентов:

1. Самостоятельное изучение материалов электронного учебника с разделением на лекции и с тестами для самоконтроля по каждой лекции, анализ поведения обучающихся при помощи LRS-системы и Experience API, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга

2. Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга

3. Самостоятельное тестирование по банку тестовых заданий, анализ поведения тестирующихся при помощи LRS-системы и Experience API, контроль смены IP-адресов, удаленная аутентификация при помощи распознавания лиц, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга

В качестве необходимых материально-технических ресурсов применяется LMS-система на основе Moodle, компьютер, либо планшет, либо смартфон.

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

| Семестр | Код контролируемой компетенции<br>(или ее части) | Наименование<br>оценочного средства                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8       | ПК-1                                             | Тесты для самоконтроля<br>Промежуточные тесты<br>Задания, проверяемые вручную<br>Итоговое тестирование<br>Вопросы к экзамену |

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Банк заданий, проверяемых вручную

1. Ежеквартальная динамика процентной ставки банка в течение 7 кварталов представлена в таблице.

|    |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|
| t  | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| Yt | 17,0 | 16,5 | 15,9 | 15,5 | 14,9 | 14,5 | 13,8 |

Требуется:

а) обосновать правомерность использования среднего абсолютного прироста для

получения прогнозного значения товарооборота в восьмом квартале;

б) рассчитать прогнозное значение товарооборота в восьмом квартале, используя показатель среднего абсолютного прироста.

2. По данным прибыли предприятия (млн. руб.) рассчитайте цепные, базисные и средние:

а) абсолютные приросты;

б) темпы роста;

в) темпы прироста.

В качестве базисного уровня возьмите начальный уровень ряда. Определите прогнозное значение общей прибыли на 6 год (время упреждения  $L = 1$ ), используя показатель среднего абсолютного прироста.

|                          |     |     |     |     |     |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Текущий номер<br>года, t | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   |
| Общая сумма,<br>тыс.руб. | 7,0 | 6,5 | 5,9 | 5,5 | 4,9 |

3. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на август, используя процедуру сглаживания (по пяти точкам). Ответ округлите до сотых.

|   |    |    |    |    |    |     |    |     |     |     |
|---|----|----|----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|
| t | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   | 7  | 8   | 9   | 10  |
| y | 50 | 70 | 80 | 90 | 90 | 100 | 90 | 100 | 110 | 120 |

4. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на май, используя процедуру сглаживания (по трем точкам). Ответ округлите до сотых.

|     |    |    |    |    |    |     |    |     |     |     |
|-----|----|----|----|----|----|-----|----|-----|-----|-----|
| $t$ | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   | 7  | 8   | 9   | 10  |
| $y$ | 50 | 70 | 80 | 90 | 90 | 100 | 90 | 100 | 110 | 120 |

5. Для динамических рядов объема реализации услуг на душу населения построить теоретическую модель, рассчитать ее параметры, используя метод наименьших квадратов (МНК).

| Год                         | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Объем реализации, тыс. руб. | 9,6  | 10,7 | 11,5 | 12,9 | 13,7 | 13,7 | 14,5 | 14,3 | 15,4 | 15,1 |

1.

6. На основе квартальных данных об объемах продаж предприятия (тыс. руб.) за 5 лет была построена тренд — сезонная модель. Сезонность носила мультипликативный характер. Оценки коэффициентов сезонности представлены в таблице.

| Квартал, $t$           | 1    | 2    | 3    | 4    |
|------------------------|------|------|------|------|
| Коэффициент сезонности | 0,89 | 1,15 | 1,25 | 0,71 |

Рассчитайте прогнозную оценку уровня продаж в первом полугодии следующего года, если уравнение тренда имеет вид  $U_t = 15,2 + 15t$  ( $t = 1, 2, \dots, 20$ ).

### Краткое описание и регламент выполнения

Студент прикрепляет выполненные задания в системе ДОТ, преподаватель оценивает задания каждого студента индивидуально согласно критериям оценки.

В случае, если задание выполнено неверно, преподаватель может вернуть его на доработку.

**Критерии оценки:** баллы за представленные задания студенту выставляет преподаватель. Максимальное количество баллов за каждое выполненное задание - 6 б.

## **7.2.2. Примерные вопросы промежуточных тестов, тестов для самоконтроля и итогового теста**

### **Тема 1. Система базовых понятий финансового моделирования.**

1. Модель объекта прогнозирования, исследование и использование которой позволяет получить информацию о возможных состояниях объекта в будущем и путях и сроках их осуществления:

- а) верификационная модель
- б) диагностическая модель
- в) прогнозная модель
- г) инвариантная модель

2. По способу представления результатов различают прогнозы:

- а) целевой и плановый
- б) пассивные и активные
- в) точечные и интервальные
- г) вариантные и инвариантные

3. В связи с возможностью воздействия предприятия на свое будущее прогнозы делятся на:

- а) целевой и плановый
- б) пассивные и активные
- в) точечные и интервальные
- г) вариантные и инвариантные

4. К способам разработки прогнозов относят:

- а) анкетирование, экстраполирование и интерполирование, моделирование
- б) экстраполирование, интерполирование, моделирование
- в) сглаживание, анкетирование, моделирование
- г) сглаживание, экстраполирование и интерполирование

5. Цель финансового плана в бизнес - планировании:

- а) определить эффективность предлагаемого бизнеса
- б) правовое положение фирмы
- в) кадровая политика фирмы
- г) размер уставного капитала

6. Научное исследование, направленное на определение перспектив развития явления, называется:

- а) план
- б) прогноз
- в) проект
- г) программа.

7. Проекция в будущее для достижения поставленной цели, называется:

- а) планированием
- б) программированием
- в) проектированием
- г) прогнозированием

8. Процессы, явления и события, на которые направлена познавательная и практическая деятельность человека, называются:

- а) прогнозным фоном



- б) объектом прогнозирования
- в) субъектом прогнозирования
- г) предметом прогнозирования

9. Модель - это:

- а) условный образ объекта, построенный для упрощения его исследования
- б) технологический объект
- в) метод стратегического моделирования
- г) схема, с помощью которой отображается объект моделирования

10. Последовательная совокупность этапов построения экономической модели называется:

- а) процедурой
- б) алгоритмом
- в) процессом
- г) методикой

## **Тема 2. Информационное обеспечение процесса финансового моделирования**

1. По характеру отражения свойств различают информацию:

- а) подсознательную, предметную, количественную
- б) достоверную, относительно достоверную, информацию с возможным умышленным искажением данных
- в) вербальную и невербальную
- г) условно-постоянная и условно-переменная

2. По степени достоверности различают информацию:

- а) подсознательную, предметную, количественную
- б) достоверную, относительно достоверную, информацию с возможным умышленным искажением данных
- в) вербальную и невербальную
- г) условно-постоянная и условно-переменная

3. По изменчивости во времени различают информацию:

- а) подсознательную, предметную, количественную
- б) достоверную, относительно достоверную, информацию с возможным умышленным искажением данных
- в) вербальную и невербальную
- г) условно-постоянная и условно-переменная

4. По форме передачи различают информацию:

- а) подсознательную, предметную, количественную
- б) достоверную, относительно достоверную, информацию с возможным умышленным искажением данных
- в) вербальную и невербальную
- г) условно-постоянная и условно-переменная

5. По способу передачи различают информацию:

- а) подсознательную, предметную, количественную
- б) достоверную, относительно достоверную, информацию с возможным умышленным искажением данных
- в) электронную, телефонную, спутниковую
- г) условно-постоянная и условно-переменная

6. Виды информации (достоверная, относительно достоверная, информация с возможным умышленным искажением данных) определены на основании признака:

- а) степень достоверности
- б) характер отражения
- в) форма передачи
- г) изменчивость во времени

7. Виды информации (электронная, телефонная, письменная) определены на основании признака:

- а) степень достоверности
- б) характер отражения
- в) способ передачи
- г) изменчивость во времени

8. Виды информации (подсознательная, предметная, количественная) определены на основании признака:

- а) степень достоверности
- б) характер отражения
- в) способ передачи
- г) изменчивость во времени

9. Виды информации (вербальная, невербальная) определены на основании признака:

- а) степень достоверности
- б) характер отражения
- в) форма передачи
- г) изменчивость во времени

10. Виды информации (условно-постоянная, условно-переменная) определены на основании признака:

- а) степень достоверности
- б) характер отражения
- в) форма передачи
- г) изменчивость во времени

### **Тема 3. Методы и модели анализа динамики финансовых показателей и построения финансовых прогнозов**

1. Для моделирования социально-экономических процессов, имеющих предел роста, процессов «с насыщением», может использоваться следующая кривая роста:

- а) гипербола
- б) парабола второго порядка
- в) модифицированная экспонента
- г) прямая

2. Если исследуемый ряд динамики экономического показателя характеризуется устойчивыми абсолютными приростами, то для построения модели лучше использовать:

- а) экспоненту
- б) прямую линию
- в) параболу третьего порядка
- г) гиперболу

3. Рассчитайте экспоненциальную среднюю для временного ряда прибыли предприятия на январь при значении параметра адаптации  $\alpha=0,1$ . Начальное значение экспоненциальной средней 10.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 9,50

4. Рассчитайте экспоненциальную среднюю для временного ряда прибыли предприятия на январь при значении параметра адаптации  $\alpha=0,2$ . Начальное значение экспоненциальной средней 10.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 9,00

5. Рассчитайте экспоненциальную среднюю для временного ряда прибыли предприятия на январь при значении параметра адаптации  $\alpha=0,3$ . Начальное значение экспоненциальной средней 10.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 8,50

6. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на сентябрь, используя процедуру сглаживания (по трем точкам). Ответ округлите до сотых.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 11,00

7. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на март, используя процедуру сглаживания (по пяти точкам). Ответ округлите до сотых.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 7,60

8. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на июль, используя процедуру сглаживания (по пяти точкам). Ответ округлите до сотых.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 9,80

9. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на август, используя процедуру сглаживания (по пяти точкам). Ответ округлите до сотых.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 10,40

10. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на май, используя процедуру сглаживания (по трем точкам). Ответ округлите до сотых.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 9,33

11. Рассчитайте прогнозную величину прибыли на июнь, используя процедуру сглаживания (по трем точкам). Ответ округлите до сотых.

|     |   |   |   |   |   |    |   |    |    |    |
|-----|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| $t$ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8  | 9  | 10 |
| $y$ | 5 | 7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 10 | 11 | 12 |

- а) 6,80
- б) 6,67
- в) 8,00
- г) 9,33

#### Тема 4. Применение эконометрических моделей в финансовом управлении предприятием

1. При применении метода экстраполяции, основой исходной информации являются:

- а) веса факторов
- б) матрица корреляций
- в) временные ряды
- г) оценки экспертов

2. Экстраполяция эффективна для прогнозов:

- а) долгосрочных
- б) среднесрочных
- в) краткосрочных
- г) оперативных

3. На основе квартальных данных о прибыли предприятия построено уравнение регрессии  $y = 35 + 0,8t$ . Прогнозная оценка выручки в 12 периоде равна:

- а) 37,4
- б) 43,8
- в) 44,6
- г) 39,6

4. На основе квартальных данных о прибыли предприятия построено уравнение регрессии  $y = 35 + 0,8t$ . Прогнозная оценка выручки в 13 периоде равна:

- а) 37,4
- б) 43,8
- в) 45,4
- г) 39,6

5. Ежеквартальная динамика процентной ставки банка в течение 4 кварталов представлена в таблице:

| t     | 1    | 2    | 3    | 4     |
|-------|------|------|------|-------|
| $y_t$ | 20,0 | 21,0 | 22,0 | 23,00 |

Рассчитайте прогнозное значение процентной ставки в 5 квартале, используя показатель среднего абсолютного прироста.

- а) 24,0
- б) 13,5
- в) 19,0
- г) 13,0

6. В модели экспоненциального сглаживания параметр адаптации  $\alpha$  может быть равен:

- а) -0,8
- б) 0,8
- в) 0,1
- г) 1,5

7. В модели экспоненциального сглаживания параметр адаптации  $\alpha$  может быть равен:

- а) -0,8
- б) 0,8
- в) 0,2
- г) 1,5

8. Логарифмическая функция имеет вид:

- а)  $y = a + bt$
- б)  $y = a + b/t$
- в)  $y = a + b \log t$
- г)  $y = a + bt + ct^2$

9. Параболическая функция имеет вид:

- а)  $y = a + bt$
- б)  $y = a + b/t$
- в)  $y = a + b \log t$

г)  $y = a + bt + ct^2$

10. Показательная функция имеет вид:

а)  $y = a + b^t$

б)  $y = a + b/t$

в)  $y = a + b \log t$

г)  $y = a + bt + ct^2$

### **Тема 5. Экспертные методы анализа финансовой деятельности предприятия**

1. Предвидение, основанное на предчувствиях человека:

а) обыденное предвидение

б) религиозное (пророческое) предвидение

в) интуитивное предвидение

г) частично научное предвидение

2. Предсказание выступает в следующих формах:

а) предчувствие, предвосхищение, предугадывание, прогнозирование

б) целеполагание, планирование, программирование, проектирование

в) обыденное предвидение, религиозное предвидение, интуитивное предвидение

г) предчувствие, целеполагание, планирование, программирование

3. Подход для исследования объекта прогнозирования, предполагающий исследование количественных и качественных закономерностей протекания вероятностных процессов в сложных экономических системах:

а) комплексный

б) системный

в) структурный

г) системно-структурный

4. Подход, ориентированный на рассмотрение явлений в их связи и зависимости с использованием для этого методов исследования не только данной науки, но и других наук изучающих эти же явления:

а) комплексный

б) системный

в) структурный

г) системно-структурный

5. Подход, направленный, с одной стороны, на рассмотрение системы в качестве динамически развивающегося целого, с другой - на разделение системы на составляющие структурные элементы в их взаимосвязи:

а) комплексный

б) системный

в) структурный

г) системно-структурный

6. Метод, при котором прогнозируемые показатели рассчитываются как продолжение динамического ряда на будущее по выявленной закономерности развития, называется:

а) экспертных оценок

б) экстраполяции

в) нормативных расчетов

г) математическое моделирование

7. Отрезок времени от момента, для которого имеются последние статистические данные об изучаемом объекте, до момента, к которому относится прогноз, называется...

- а) временем упреждения прогноза
- б) периодом наблюдения
- в) ретроспективным участком
- г) проспективным участком

8. Если значения цепных абсолютных приростов временного ряда примерно одинаковы, то для вычисления прогнозного значения в следующей точке корректно использовать:

- а) средний абсолютный прирост
- б) средний темп роста
- в) средний темп прироста
- г) средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста

9. Метод, используемый в случае невозможности формализовать изучаемые процессы или в случае неопределенности развития социально-экономической системы:

- а) экспоненциальное сглаживание
- б) Дельфи
- в) аналогий
- г) экстраполяция

10. Прогноз, определяющий возможные состояния объекта прогнозирования, явления будущего, условное продолжение в будущем тенденции развития изучаемого явления в прошлом и настоящем, не предполагающий разработку решений и действий, на основе которых возможно радикальное изменение тенденций развития объекта прогнозирования:

- а) плановый
- б) поисковый
- в) целевой
- г) нормативный

#### **Тема 6. Контроль и теоретические основы анализа результатов финансового моделирования**

1. На данном этапе прогнозирования практически заканчивается разработка прогностической модели и выбор адекватного метода прогнозирования:

- а) на этапе ретроспекции
- б) на этапе диагноза
- в) на этапе проекции
- г) на этапе предпрогнозных исследований

2. На данном этапе в более углубленной, детальной и конкретной форме определяются цели и задачи прогнозирования, объект прогнозирования, границы прогнозирования и формируется задание на прогноз:

- а) на этапе ретроспекции
- б) на этапе диагноза
- в) на этапе проекции
- г) на этапе предпрогнозных исследований

3. Верификация прогнозов – это:

- а) разработка прогнозов
- б) синтез прогнозов
- в) оценка точности прогнозов
- г) моделирование

4. Формирование исходной информации об объекте прогнозирования происходит на следующем этапе разработки прогнозов:
- а) анализ результатов прогнозирования
  - б) формирование прогностической модели
  - в) анализ объекта прогнозирования
  - г) разработка прогнозов
5. Процессы, явления и события, на которые направлена познавательная и практическая деятельность человека, называются:
- а) прогнозным фоном
  - б) объектом прогнозирования
  - в) субъектом прогнозирования
  - г) предметом прогнозирования
6. Модель объекта прогнозирования, исследование и использование которой позволяет получить информацию о возможных состояниях объекта в будущем и путях и сроках их осуществления:
- а) верификационная модель
  - б) диагностическая модель
  - в) прогнозная модель
  - г) инвариантная модель
7. Анализ чувствительности зависимости экономических величин осуществляется на основе:
- а) темпового и приростного подходов
  - б) темпового подхода
  - в) приростного подхода
  - г) абсолютного подхода
8. Первым этапом построения экономической модели является:
- а) описание взаимосвязей между элементами
  - б) введение символических обозначений экономического объекта
  - в) формулирование целей и задач исследования
  - г) расчет полученных на основании экономической модели результатов и их анализ
9. Заключительным этапом построения экономической модели является:
- а) описание взаимосвязей между элементами
  - б) введение символических обозначений экономического объекта
  - в) формулирование целей и задач исследования
  - г) расчет полученных на основании экономической модели результатов и их анализ
10. В связи с возможностью воздействия предприятия на свое будущее прогнозы делятся на:
- а) целевой и плановый
  - б) пассивные и активные
  - в) точечные и интервальные
  - г) вариантные и инвариантные

### **Краткое описание и регламент выполнения**

Студент выполняет все предложенные задания, система выставляет за них баллы автоматически пропорционально правильным ответам.



**Критерии оценки:** баллы студенту начисляются автоматически пропорционально выполненным тестовым заданиям. Максимальное количество баллов за прохождение каждого теста для самоконтроля, промежуточного теста – 2 балла, итогового теста – 40 баллов.

### 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр 8

| № п/п | Вопросы к экзамену                                                                                |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Моделирование как метод исследования сложных экономических систем.                                |
| 2     | Место моделирования при решении практических задач финансового управления.                        |
| 3     | Цели применения экономико-математического моделирования в финансовом управлении предприятия.      |
| 4     | Задачи применения экономико-математического моделирования в финансовом управлении предприятия.    |
| 5     | Составляющие экономико-математического моделирования.                                             |
| 6     | Понятие и сущность информации.                                                                    |
| 7     | Классификация информации.                                                                         |
| 8     | Проблемы информационного обеспечения финансового моделирования.                                   |
| 9     | Прогнозирование динамики финансовых показателей на основе трендовых моделей.                      |
| 10    | Построение финансовых прогнозов с использованием модели Брауна.                                   |
| 11    | Прогнозирование динамики финансовых показателей на основе экстраполяции.                          |
| 12    | Прогнозирование финансовых показателей на основе корреляционно-регрессионного анализа.            |
| 13    | Прогнозирование финансовых показателей на основе многофакторных экономико-математических моделей. |
| 14    | Подготовка и принятие решений в финансовом управлении при помощи эконометрических моделей.        |
| 15    | Классификация эконометрических моделей.                                                           |
| 16    | Этапы экономико-математического моделирования.                                                    |
| 17    | Принципы разработки экономико-математической модели.                                              |
| 18    | Требования, предъявляемые к разработке экономико-математической модели                            |
| 19    | Экспертные методы оценки и их применение в финансовом моделировании.                              |
| 20    | Метод Дельфи.                                                                                     |
| 21    | Статистическая обработка экспертных оценок.                                                       |
| 22    | Оценка (верификация) результатов финансового моделирования.                                       |
| 23    | Синтез прогнозов, полученных на основе экономико-математической модели.                           |
| 24    | Разновидности модели, цели их использования.                                                      |
| 25    | Этапы и содержание процесса финансового моделирования.                                            |
| 26    | Анализ взаимосвязей экономических показателей.                                                    |
| 27    | Экономико-математическое моделирование: требования, принципы.                                     |
| 28    | Временные ряды: характеристика.                                                                   |
| 29    | Экономико-математическое моделирование на основе экстраполяции.                                   |
| 30    | Сглаживание временных рядов.                                                                      |
| 31    | Корреляционный анализ.                                                                            |
| 32    | Метод скользящей средней.                                                                         |
| 33    | Метод скользящей взвешенной средней.                                                              |
| 34    | Метод экспоненциально взвешенной средней.                                                         |
| 35    | Верификация экономико-математической модели.                                                      |
| 36    | Способы сглаживания динамического ряда.                                                           |

| № п/п | Вопросы к экзамену                                                                  |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 37    | Правила построения временных рядов.                                                 |
| 38    | Построение уравнение регрессии.                                                     |
| 39    | Множественная корреляция.                                                           |
| 40    | Адаптивные модели прогнозирования.                                                  |
| 41    | Направления использования эконометрических моделей в финансовом управлении.         |
| 42    | Этапы статистического анализа.                                                      |
| 43    | Регрессионный анализ.                                                               |
| 44    | Классификационные признаки экономико-математических моделей.                        |
| 45    | Технология однофакторного анализа.                                                  |
| 46    | Технология многофакторного анализа.                                                 |
| 47    | Коллективные экспертные оценки.                                                     |
| 48    | Цели применения финансового моделирования на предприятии.                           |
| 49    | Процедура выявления тренда в динамическом ряду финансовых параметров.               |
| 50    | Процедура разработки линейной однофакторной модели.                                 |
| 51    | Процедура разработки многофакторной модели.                                         |
| 52    | Парная корреляция.                                                                  |
| 53    | Наивные модели.                                                                     |
| 54    | Процедура расчета коэффициента корреляции и коэффициента детерминации.              |
| 55    | Расчет точности построенной модели.                                                 |
| 56    | Требования, предъявляемые к включаемым в модель факторам.                           |
| 57    | Определение вида зависимости между факторными и результирующим показателями модели. |
| 58    | Контроль результатов моделирования.                                                 |
| 59    | Характеристика экспертных процедур.                                                 |
| 60    | Проверка согласованности мнений эксперта.                                           |

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

| Семестр | Форма проведения промежуточной аттестации | Критерии и нормы оценки |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 8       | экзамен                                   | «отлично»               | если студент набрал 80 и более баллов по накопительному рейтингу  |
|         |                                           | «хорошо»                | если студент набрал от 60 до 79 баллов по накопительному рейтингу |
|         |                                           | «удовлетворительно»     | если студент набрал от 40 до 59 баллов по накопительному рейтингу |
|         |                                           | «неудовлетворительно»   | если студент набрал 39 и менее баллов по накопительному рейтингу  |

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

| №<br>п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок)               | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке /<br>Наименование ЭБС |
|----------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|
| 1.       | Кандрашина Е.А.     | Финансовый менеджмент              | учебник                                                                     | 2018        | ЭБС «IPRbooks»                                        |
| 2.       | Ковалева В.Д.       | Информационные системы в экономике | учебное пособие                                                             | 2018        | ЭБС «IPRbooks»                                        |

### 8.2. Дополнительная литература

| №<br>п/п | Авторы, составители | Заглавие (заголовок)               | Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.) | Год издания | Количество в научной библиотеке /<br>Наименование ЭБС |
|----------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|
| 1.       | Галанов, В. А       | Производные финансовые инструменты | Учебник                                                                     | 2019        | ЭБС<br>«Znanium.com»                                  |

### 8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- КонсультантПлюс — Режим доступа к журн.: <http://www.consultant.ru/>
- Гарант.РУ [Электронный ресурс] : информационно-правовой портал — Режим доступа к журн.: <http://www.garant.ru/>
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. — Netherlands: Elsevier, 2004— . — Режим доступа : [scopus.com](http://scopus.com). — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. — Москва : НЭБ, 2000— . — Режим доступа : [elibrary.ru](http://elibrary.ru). — Загл. с экрана. — Яз. рус., англ.

### 8.4. Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование ПО | Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)                                                                       |
|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Windows         | Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно                                                              |
| 2.    | Office Standart | Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно;<br>Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно |

### 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)                                                                                                                                                                                           | Перечень основного оборудования                                                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Э-705) | Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб-камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет. |
| 2     | Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для                                                                                                                                                    | Стол преподавательский, экран телевизионный, роутер, стойка для телевизора, веб-камера, транспарант-перетяжка, ширма, наушники, компьютер с выходом в Интернет. |

| №<br>п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории) | Перечень основного оборудования                                     |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|          | проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Э-405)                                                          |                                                                     |
| 3        | Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401)                                                                                                                                                      | Стол� ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет |