

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
Математического моделирования



Бурлуцкая М.Ш.

16.04.2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

*ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики*

*Код и наименование дисциплины в соответствии с Учебным планом*

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**

*Код и наименование специальности*

**социально-экономический**

*Профиль подготовки (технический, естественнонаучный, социально-экономический,  
гуманитарный)*

**бухгалтер**

*Квалификация выпускника*

**очная**

*Форма обучения*

Учебный год: 2025-2026

Семестр(ы): 4

Рекомендована: Научно-методическим советом математического факультета

протокол от 28.03.2024 № 0500-03

Составители ФОС: Волобуева Софья Алексеевна, преподаватель кафедры математического анализа

## **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 832 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) (с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.) и в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики.

ФОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (4 семестр) и текущей аттестации в форме контрольной работы (4 семестр).

ФОС разработаны на основании положения: П ВГУ 2.2.01 – 2015 Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности, текущей, промежуточной и итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования в Воронежском государственном университете.

#### **1. Цели и задачи учебной – требования к результатам освоения:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

##### **уметь:**

- определять финансовые результаты деятельности организации по основным видам деятельности;
- определять финансовые результаты деятельности организации по прочим видам деятельности;
- проводить учет нераспределенной прибыли;
- проводить учет собственного капитала;
- проводить учет уставного капитала;
- проводить учет резервного капитала и целевого финансирования;
- давать характеристику активов организации;
- проводить физический подсчет активов;
- определять реальное состояние расчетов;
- проводить сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;
- оценивать возможные последствия изменений в учетной политике

экономического субъекта, в том числе их влияние на его дальнейшую деятельность;

- оптимизировать рабочие места для целей ведения бухгалтерского учета;
- владеть методами финансового анализа информации, содержащейся в бухгалтерской (финансовой) отчетности, устанавливать причинно-следственные связи изменений, произошедших за отчетный период, оценивать потенциальные риски и возможности экономического субъекта в обозримом будущем;
- пользоваться компьютерными программами для ведения бухгалтерского учета, информационными и справочно-правовыми системами, оргтехникой

**знать:**

- учет финансовых результатов и использования прибыли;
- учет финансовых результатов по обычным видам деятельности;
- учет финансовых результатов по прочим видам деятельности;
- учет нераспределенной прибыли;
- учет собственного капитала;
- учет уставного капитала;
- учет резервного капитала и целевого финансирования;
- технологию определения реального состояния расчетов;
- методы сбора информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;
- основы экономики, технологии, организации производства и управления в экономическом субъекте;
- методы финансового анализа и финансовых вычислений;
- порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи.

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимся профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код компетенции</b>	<b>Содержательная часть компетенции</b>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**2. Условия 1-й текущей аттестации:** аттестация проводится в форме контрольной работы.

**Время текущей аттестации:**  
выполнение 1 ч. 30 мин.

**Условия 2-й текущей аттестации:** аттестация проводится в форме контрольной работы.

**Время текущей аттестации:**  
выполнение 1 ч. 30 мин.

**Условия промежуточной аттестации:** аттестация проводится в форме экзамена.

**Время аттестации:**  
подготовка 40 мин.;  
сдача 15 мин.;  
всего 55 мин.

### 3. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
№ 1	Тема 1. Общие понятия математического моделирования социально-экономических процессов Тема 2. Регрессионный анализ	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	<i>Комплект КИМ №1</i>
№ 2	Тема 3. Основные понятия линейного программирования социально-экономических процессов Тема 4. Теория двойственности в линейном программировании и её прикладное значение Тема 5. Математические модели, сводимые к транспортной задаче	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	<i>Комплект КИМ №2</i>
<b>Промежуточная аттестация</b>		ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	<i>Комплект КИМ №3</i>

# Комплект контрольно-измерительного материала №1

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Дисциплина ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Форма обучения очное

Вид контроля контрольная работа

Вид аттестации текущая

## Вариант №1

1. Предмет курса, цели и задачи курса, понятия модели.
2. Понятие математической модели социально-экономических процессов.

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Дисциплина ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Форма обучения очное

Вид контроля контрольная работа

Вид аттестации текущая

### **Вариант №2**

1. Понятие области применения современного моделирования.
2. Особенности современного моделирования, понятие задачи оптимизации, параметров модели.

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись расшифровка подписи*

## Комплект контрольно-измерительного материала №2

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_.\_\_\_.20\_\_

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Дисциплина ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Форма обучения очное

Вид контроля контрольная работа

Вид аттестации текущая

### Вариант 1

1. Линейное программирование.
2. Примеры задач линейного программирования.

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Дисциплина ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Форма обучения очное

Вид контроля контрольная работа

Вид аттестации текущая

### Вариант 2

1. Графический метод решения задач линейного программирования.
2. Область допустимых решений задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись расшифровка подписи*

## Комплект контрольно-измерительного материала №3

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Дисциплина ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Форма обучения очное

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### Билет №1

1. Стоимостная интерпретация двойственных оценок. Проверка адекватности линейной экономико-математической модели с помощью двойственных оценок. Использование объективно обусловленных оценок в экономическом анализе и планировании.
2. Формулировка задачи динамического программирования. Принцип оптимальности Беллмана.

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись    расшифровка подписи*

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*подпись, расшифровка подписи*

\_\_\_\_.\_\_\_\_.20\_\_

Специальность 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Дисциплина ЕН.03 Математические модели в экономике с основами финансовой математики

Форма обучения очное

Вид контроля экзамен

Вид аттестации промежуточная

### **Билет №2**

1. Алгоритм решения задач динамического программирования. Экономические приложения: бизнес-планирование, управление проектами, управление реновацией основных средств производства.
2. Формулировка двойственной задачи линейного программирования, её экономическая интерпретация. Теоремы двойственности и их экономическое значение. Понятие двойственной оценки ограничения и объективно обусловленной оценки ресурса.

Преподаватель \_\_\_\_\_  
*подпись расшифровка подписи*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ,  
РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ РАБОТ**

1. Модель не может отображать все функции объекта-оригинала, но выборочно представляет одну или несколько. Верно?
2. После этапа тестирования модели идет этап:
3. Средства автоматизации решения табличных задач линейного программирования:
4. Решение графическим методом ЗЛП находится на одной из:
5. Функция, описывающая экстремальную прибыль или издержки в задаче, называется
6. Банк начисляет на вклад 20000 руб. 10% годовых по ставке простых процентов. Найти сумму на счете через 3 года.
7. Рассчитать сумму вклада через 3 года при сложной процентной ставке 10% годовых, если было вложено 1000 рублей.
8. Уровень инфляции 7,8% в год. Найти индекс инфляции за 2 г. и 8 мес. Округлить до сотых
9. Если в условиях вклада 100000 на полгода указана ставка 5% годовых, то по данному вкладу будет выплачен процент равный 5000, верно ли это?
10. Облигация – это эмиссионная долговая ценная бумага, владелец которой имеет право получить её номинальную стоимость деньгами или имуществом в установленный ею срок от того, кто её выпустил. Верно ли определение?
11. Человек, ответственный за принятие решения в рискованной ситуации, называется:
12. Варианты возможных действий при возникновении рискованной ситуации, называются:
13. Оцените и охарактеризуйте риск в следующей ситуации: Нанятый в компанию сотрудник начал подделывать документы финансовой отчетности фирмы  
Этот риск:
  - a. внутренний
  - b. внешний
14. Оцените и запишите наиболее вероятные риски в следующей ситуации: Вы владелец небольшой конторы «Мгновенные кредиты». Вы наняли нового сотрудника на должность аналитика «по знакомству».
15. Оцените наиболее оптимальную стратегию по критерию Вальда:

	$P_1$	$P_2$	$P_3$
$S_1$	4	6	9
$S_2$	5	3	7
$S_3$	20	15	6

### Критерии и шкалы оценивания заданий ФОС:

#### 1) Задания закрытого типа (выбор одного варианта ответа, верно/неверно):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

#### 2) Задания закрытого типа (множественный выбор):

- 2 балла – указаны все верные ответы;
- 0 баллов – указан хотя бы один неверный ответ.

#### 3) Задания закрытого типа (на соответствие):

- 2 балла – все соответствия определены верно;
- 0 баллов – хотя бы одно сопоставление определено неверно.

#### 4) Задания открытого типа (короткий текст):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

#### 5) Задания открытого типа (число):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ.

**Задания данного раздела рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных результатов освоения данной дисциплины (знаний, умений, навыков).**