

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.юр.н., доц. Васильева Н.В.



26.06.2023г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.О.5. Моделирование в профессиональной финансово-кредитной  
деятельности

Направление подготовки: 38.04.08 Финансы и кредит

Направленность (профиль): Финансовые технологии

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Курс	2
Семестр	21
Лекции (час)	14
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	14
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	116
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	21
Экзамен (семестр)	

Иркутск 2023

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.04.08  
Финансы и кредит.

Автор Е.М. Хитрова

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
финансов и финансовых институтов

Заведующий кафедрой Т.В. Щукина

### 1. Цели изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование навыков применения математических моделей в области финансов и кредита, умение давать оценку результатам моделирования, их интерпретация для принятия финансовых решений

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-3	Способен обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях
ПК-6	Способностью руководить экономическими субъектами, а также их финансовыми службами и подразделениями

#### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-3 Способен обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях	З. Знать основные понятия, категории и инструменты, используемые в области финансов и смежных областях У. Уметь обобщать и оценивать результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях; Н. Владеть навыками научно-исследовательской работы в области финансов
ПК-6 Способностью руководить экономическими субъектами, а также их финансовыми службами и подразделениями	З. знать основы и особенности финансового менеджмента экономических субъектов. У. уметь определять приоритетные цели деятельности экономических субъектов и их финансовых служб и подразделений, а также применять инструментарий финансового менеджмента Н. владеть навыками руководства и финансового менеджмента экономических субъектов

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ):  
Обязательная часть.

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	

Лекции	14
Практические (сем, лаб.) занятия	14
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	116
Всего часов	144

## 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Моделирование в экономике	21	6	4	66		
2	Прикладные модели финансово-экономических процессов	21	8	10	50		Задание. Задание. Тестирование. Задание. Задание
	ИТОГО		14	14	116		

### 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Понятие и виды моделей.	Сущность и принципы системного подхода. прямые и обратные задачи. Операционные модели.
2	Построение прогнозных моделей	Прогнозирование тренда, учет сезонности, метод сглаживания
3	Принятие решений в финансово-кредитной сфере с использованием элементов оптимизации	Общая задача линейного программирования. Транспортная задача. Задача о назначениях.

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Исследование экономических явлений. Особенности и этапы математического моделирования
1	Системный анализ проблемы. Система, системный подход к решению проблемы
1	Моделирование как инструмент исследования экономических явлений. Место моделирования в исследовании решаемой проблемы
1	Понятие и виды моделей. Виды и классификация моделей
1	Графические методы моделирования. Диаграмма Исикавы.
2	Построение прогнозных моделей. Прогнозирование тренда
2	Построение прогнозных моделей. Модель прогноза с учетом фактора

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
	сезонности
2	Построение прогнозных моделей. Модель прогноза методом сглаживания
2	Контрольный срез знаний и умений. Тестирование, задание
2	Модели оптимизации. Метод поиска решений
2	Модели оптимизации. Транспортная задача (задача минимизации ресурсов)
2	Модели оптимизации. Задача о назначениях.
2	Модели оптимизации. Модель формирования оптимального инвестиционного портфеля
2	Модели оптимизации. Контрольная работа

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

### 6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	2. Прикладные модели финансово-экономических процессов	ОПК-3	З.Знать основные понятия, категории и инструменты, используемые в области финансов и смежных областях У.Уметь обобщать и оценивать результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях; Н.Владеть навыками научно-исследовательской работы в области финансов	Задание	построение схемы, учет всех элементов системы - 10 б (20)
2		ОПК-3	У.Уметь обобщать и оценивать результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях;	Задание	Правильно найденное решение - 25 б (15)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			Н. Владеть навыками научно-исследовательской работы в области финансов		
3		ПК-6	У. уметь определять приоритетные цели деятельности экономических субъектов и их финансовых служб и подразделений, а также применять инструментарий финансового менеджмента Н. владеть навыками руководства и финансового менеджмента экономических субъектов	Задание	правильно применены инструменты прогноза - 25 б. (25)
4		ОПК-3	У. Уметь обобщать и оценивать результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях; Н. Владеть навыками научно-исследовательской работы в области финансов	Задание	найдено оптимальное решение - 25 баллов (25)
5		ПК-6	З. знать основы и особенности финансового менеджмента экономических субъектов. У. уметь определять приоритетные цели деятельности экономических субъектов и их финансовых служб и подразделений, а также применять инструментарий	Тестирование	1 б. за правильный ответ вопроса (15)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			финансового менеджмента Н.владеть навыками руководства и финансового менеджмента экономических субъектов		
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 21.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

3-й вопрос билета (20 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: каждый правильный ответ 2 б..

**Компетенция: ОПК-3 Способен обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях**

Знание: Знать основные понятия, категории и инструменты, используемые в области финансов и смежных областях

1. Методы решения задач линейного программирования
2. Моделирование экономических систем
3. Понятие и виды моделей.

**Компетенция: ПК-6 Способностью руководить экономическими субъектами, а также их финансовыми службами и подразделениями**

Знание: знать основы и особенности финансового менеджмента экономических субъектов.

4. Прогнозирование в финансово-кредитной деятельности
5. Характеристика задач математического программирования

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: правильно решенная задача 40 б..

**Компетенция: ОПК-3 Способен обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях**

Умение: Уметь обобщать и оценивать результаты научных исследований, самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях;

Задача № 1. Найти оптимальное финансовое решение по поставленной проблеме

**Компетенция: ПК-6 Способностью руководить экономическими субъектами, а также их финансовыми службами и подразделениями**

Умение: уметь определять приоритетные цели деятельности экономических субъектов и их финансовых служб и подразделений, а также применять инструментарий финансового менеджмента

Задача № 2. Построить модель прогноза на основе эмпирических данных

#### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

2-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: правильно решенная задача 40 б..

**Компетенция: ОПК-3 Способен обобщать и критически оценивать результаты научных исследований и самостоятельно выполнять исследовательские проекты в области финансов и смежных областях**

Навык: Владеть навыками научно-исследовательской работы в области финансов

Задание № 1. Построить математическую модель по исходным данным

**Компетенция: ПК-6 Способностью руководить экономическими субъектами, а также их финансовыми службами и подразделениями**

Навык: владеть навыками руководства и финансового менеджмента экономических субъектов

Задание № 2. Выбрать инструмент решения по поставленной проблеме

#### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «БГУ»)

Направление - 38.04.08 Финансы и  
кредит  
Профиль - Финансовые технологии  
Кафедра финансов и финансовых  
институтов  
Дисциплина - Моделирование в  
профессиональной финансово-кредитной  
деятельности

#### БИЛЕТ № 1

1. Найти оптимальное финансовое решение по поставленной проблеме (40 баллов).
2. Выбрать инструмент решения по поставленной проблеме (40 баллов).
3. Тест (20 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Е.М. Хитрова

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Т.В. Щукина

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### а) основная литература:

1. Хитрова Е. М. Актуарные расчеты в страховании. учеб. пособие/ Е. М. Хитрова.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008.-129 с.



2. Хитрова Е.М. Актуарные расчеты в страховании.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2015.- 137 с.
3. [Алиев Б.Х. Страхование \[Электронный ресурс\] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Б.Х. Алиев, Ю.М. Махдиева. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 415 с. — 978-5-238-01946-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71061.html>](#)

**б) дополнительная литература:**

1. Рябикин В. И. Актуарные расчеты/ В. И. Рябикин.- М.: Финстатинформ, 1996.-87 с.
2. Соловьев А. К. Актуарные расчеты в пенсионном страховании/ А. К. Соловьев.- М.: Финансы и статистика, 2006.-240 с.
3. [Алехин В.В. Эконометрика: теория игр в экономике \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / В.В. Алехин. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. — 110 с. — 978-5-9275-0911-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47196.html>](#)
4. [Ахвледиани Ю.Т. Страхование \[Электронный ресурс\] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Финансы и кредит», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» / Ю.Т. Ахвледиани. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 567 с. — 978-5-238-02164-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8583.html>](#)

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Электронная библиотека Издательского дома "Гребенников", адрес доступа: <http://www.grebennikov.ru/>. доступ с компьютеров сети БГУ (по IP-адресам)

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области эконометрики, статистики, информационных технологий.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- КонсультантПлюс: Версия Проф - информационная справочная система,
- MS Office,

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий