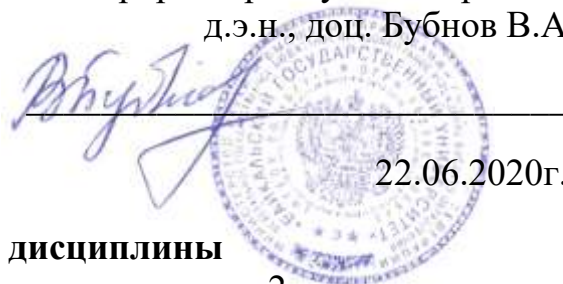


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
д.э.н., доц. Бубнов В.А



22.06.2020г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.В.4. Основы количественного анализа 2

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент  
Направленность (профиль): Управление бизнесом  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	2	2
Семестр	22	22
Лекции (час)	18	4
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	36	8
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	54	96
Курсовая работа (час)		
Всего часов	108	108
Зачет (семестр)	22	22
Экзамен (семестр)		

Иркутск 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.03.02  
Менеджмент.

Автор Т.А. Кондрацкая

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
менеджмента, маркетинга и сервиса

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2021

## 1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины - освоить специальные методы работы с информацией для принятия обоснованных решений.

Задачи дисциплины:

обрабатывать большие массивы внешних данных;

оценивать сложившиеся тенденции и закономерности;

планировать и прогнозировать результаты работы компании с учетом воздействия внешних факторов

## 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-5	владение навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем
ПК-10	владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления

### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-5 владение навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем	З. знать современные методы обработки количественной деловой информации У. уметь применять методы обработки деловой информации Н. владеть навыками использования современных методов обработки деловой информации
ПК-10 владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	З. знать количественные приемы анализа информации У. уметь использовать количественные приемы при анализе информации для принятия управленческих решений Н. владеть навыками построения экономических моделей для конкретных задач управления

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

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Вариативная 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 3 зач. ед., 108 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	18	4
Практические (сем, лаб.) занятия	36	8
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	54	96
Всего часов	108	108

### 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

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Описание данных	22	1	2	24		Задание 1
2	Имитационное моделирование	22	1	2	24		Задание 2
3	Оценка зависимостей	22	1	2	24		Задание 3
4	Планирование и прогнозирование	22	1	2	24		Задание 4
	ИТОГО		4	8	96		

##### Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Описание данных	22	4	8	14		Задание 1
2	Имитационное моделирование	22	2	4	10		Задание 2
3	Оценка зависимостей	22	6	12	15		Задание 3
4	Планирование и прогнозирование	22	6	12	15		Задание 4
	ИТОГО		18	36	54		

## 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1_1	Описание данных: графики и таблицы	Таблицы частот и гистограм, диаграммы рассеивания, временные ряды, сводные таблицы
1_2	Описание данных: обобщающие показатели	Оценка выборки с помощью средних, вычисление границ и долевых сегментов, оценка степени разброса
2	Имитационное моделирование	Введение в имитационное моделирование, технические средства поддержки
3_1	Оценка зависимостей: диаграммы рассеивания	Графическое отображение зависимостей, линейные и нелинейные зависимости, свойства диаграмм
3_2	Оценка зависимостей: парная регрессия	Основные методы оценки, метод наименьших квадратов, коэффициент детерминации
3_3	Оценка зависимостей: множественная регрессия	Способы повышения точности моделей, интерпретация результатов, роль фиктивных переменных
4_1	Планирование и прогнозирование: детерминированные модели	Основные принципы и модели математического моделирования, нейросетевые технологии
4_2	Планирование и прогнозирование: оптимизационные модели	Задачи оптимального планирования, финансовые оптимизационные модели
4_3	Планирование и прогнозирование: сетевые графики	Оптимальные решения и устойчивость моделей

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

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Описание данных: графики и таблицы. Практическое занятие: формирование таблицы частот и построение гистограммы по оптовым клиентам компании
1	Описание данных: графики и таблицы. Практическое занятие: оценка сезонности и равномерности продаж
1	Описание данных: обобщающие показатели. Практическое занятие: оценка региональных рынков по уровню денежных доходов населения
1	Описание данных: обобщающие показатели. Практическое занятие: установление зависимости на региональных рынках продовольственных товаров
2	Имитационное моделирование. Практическое занятие: прогнозирование структуры товарного рынка
2	Имитационное моделирование. Практическое занятие: формирование программы продаж

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
3	Оценка зависимостей: диаграммы рассеивания. Практическое занятие: оценка эффективности рекламной компании
3	Оценка зависимостей: диаграммы рассеивания. Практическое занятие: стоимостная оценка структуры продаж клиентам супермаркета
3	Оценка зависимостей: парная регрессия. Практическое занятие: влияние доходов на уровень цен на региональных рынках
3	Оценка зависимостей: парная регрессия. Практическое занятие: оценка емкость рынка в зависимости от структуры населения региона
3	Оценка зависимостей: множественная регрессия. Практическое занятие: модель клиента
3	Оценка зависимостей: множественная регрессия. Практическое занятие: модель доходов компании
4	Планирование и прогнозирование: детерминированные модели. Практическое занятие: модели управления запасами
4	Планирование и прогнозирование: детерминированные модели. Практическое занятие: прогнозирование объема продаж
4	Планирование и прогнозирование: оптимизационные модели. Практическое занятие: выбор объекта инвестирования
4	Планирование и прогнозирование: оптимизационные модели. Практическое занятие: оптимизация системы платежей
4	Планирование и прогнозирование: сетевые графики. Практическое занятие: минимизация дополнительных расходов
4	Планирование и прогнозирование: сетевые графики. Практическое занятие: оптимизация программы обучения персонала

## 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	1. Описание данных	ПК-10	З.знать количественные приемы анализа информации У.уметь использовать количественные приемы при анализе информации для принятия управленческих решений Н.владеть навыками построения	Задание 1	Полнота подбора данных - 5, описание данных с помощью таблиц и графиков - 10, обобщающих показателей - 10 (25)

№ 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)
			экономические модели для конкретных задач управления		
2	2. Имитационное моделирование	ОПК-5	З.знать современные методы обработки количественной деловой информации У.уметь применять методы обработки деловой информации Н.владеть навыками использования современных методов обработки деловой информации	Задание 2	Основные элементы модели учтены верно -5, модель составлена с использованием специального расширения Excel -5, данные интерпретированы верно -10 (25)
3	3. Оценка зависимостей	ПК-10	З.знать количественные приемы анализа информации У.уметь использовать количественные приемы при анализе информации для принятия управленческих решений Н.владеть навыками построения экономических модели для конкретных задач управления	Задание 3	Полнота рабочих гипотез - 5, оценка факторов - 5, оценка качества модели - 5, выводы по модели - 5, презентация результатов - 5 (25)
4	4. Планирование и прогнозирование	ПК-10	З.знать количественные приемы анализа информации У.уметь использовать количественные приемы при анализе информации для принятия управленческих решений Н.владеть навыками построения экономических модели для конкретных задач управления	Задание 4	Полнота созданной базы - 5, адекватность учтенных факторов- 5, оценка модели - 5, выводы по результатам прогнозирования - 5, презентация - 5 (25)
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 22.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Правильный ответ - 1 балл.

**Компетенция: ОПК-5 владение навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем**

Знание: знать современные методы обработки количественной деловой информации

1. Методы обработки информации

**Компетенция: ПК-10 владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления**

Знание: знать количественные приемы анализа информации

2. Методика количественного анализа

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Методика выбрана верно - 5, верно определены показатели - 10, расчеты верны - 10, выводы - 5.

**Компетенция: ОПК-5 владение навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем**

Умение: уметь применять методы обработки деловой информации

Задача № 1. Создать и преобразовать представленную выборку

**Компетенция: ПК-10 владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления**

Умение: уметь использовать количественные приемы при анализе информации для принятия управленческих решений

Задача № 2. Рассчитать основные параметры выборочной совокупности

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Использовано два метода - 10, расчеты -10, выводы -10.

**Компетенция: ОПК-5 владение навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования**



## **современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем**

Навык: владеть навыками использования современных методов обработки деловой информации

Задание № 1. Составить прогноз поведения экономического явления

**Компетенция: ПК-10 владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления**

Навык: владеть навыками построения экономические модели для конкретных задач управления

Задание № 2. Определить форму зависимости по исходным данным

### **ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования <b>«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)</b>	Направление - 38.03.02 Менеджмент Профиль - Управление бизнесом Кафедра менеджмента, маркетинга и сервиса Дисциплина - Основы количественного анализа 2
---	--

### **БИЛЕТ № 1**

1. Тест (40 баллов).
2. Создать и преобразовать представленную выборку (30 баллов).
3. Определить форму зависимости по исходным данным (30 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ Т.А. Кондрацкая

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

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

#### **а) основная литература:**

1. Косоруков О. А. Методы количественного анализа в бизнесе. допущено М-вом образования РФ. учебник/ О. А. Косоруков.- М.: ИНФРА-М, 2005.-366 с.
2. Вербик М., Айвазян С. А., Банников В. А. Путеводитель по современной эконометрике. A Guide to Modern Econometrics/ М. Вербик.- М.: Научная книга, 2008.-616 с.
3. [Александровская Ю.П. Многомерный статистический анализ в экономике \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Ю.П. Александровская. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 96 с. — 978-5-7882-2191-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79330.html>](http://www.iprbookshop.ru/79330.html)
4. [Ахмадиев Ф.Г. Математическое моделирование и методы оптимизации \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Ф.Г. Ахмадиев, Р.М. Гильфанов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 179 с. — 978-5-7829-0534-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73309.html>](http://www.iprbookshop.ru/73309.html)

5. [Баркалов С.А. Математические методы и модели в управлении и их реализация в MS Excel \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / С.А. Баркалов, С.И. Моисеев, В.Л. Порядина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 264 с. — 978-5-89040-540-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55007.html>](http://www.iprbookshop.ru/55007.html)

**б) дополнительная литература:**

1. Айвазян С. А. Методы эконометрики. учебник для вузов. рек. УМО по образованию в обл. мат. методов в экономике/ С. А. Айвазян.- М.: ИНФРА-М, 2014.-507 с.
2. Айвазян С. А., Aivazian S. A. Прикладная статистика. Основы эконометрики.. учеб. для вузов. в 2 т.. рек. М-вом общего и проф. образования РФ. Essentials of econometrics. Изд. 2-е, испр./ С. А. Айвазян.- М.: ЮНИТИ, 2001.-432 с.
3. [Гончарова Н.Д. Анализ и моделирование статистических рядов \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Н.Д. Гончарова, Ю.С. Терехова. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 97 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69536.html>](http://www.iprbookshop.ru/69536.html)
4. [Ивченко Ю.С. Эконометрика в MS EXCEL \[Электронный ресурс\] : лабораторный практикум / Ю.С. Ивченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 94 с. — 978-5-4486-0109-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70785.html>](http://www.iprbookshop.ru/70785.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
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

**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 основ количественного анализа, экономической теории, экономики организации, финансовых рынков и институтов

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;

- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

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.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- 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:  
– 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