

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

УТВЕРЖДАЮ

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



30.06.2022г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.О.27. Основы количественного анализа 2

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

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

Иркутск 2022

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 и сервиса

Заведующий кафедрой Е.А. Шагина

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2023

### 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-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

#### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	З. Знать методы и приемы анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач У. Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения управленческих задач с использованием современного инструментария Н. Владеть навыками сбора данных с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

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

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

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Менеджмент в цифровой экономике", "1С Предприятие"

### 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
Контактная(аудиторная) работа	

Лекции	18
Практические (сем, лаб.) занятия	36
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	54
Всего часов	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

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Массовые явления	22	4	8	14		Задание 1
2	Исследование рядов распределения	22	6	12	10		Задание 2
3	Исследование динамических рядов	22	4	8	15		Задание 3
4	Прогнозирование экономических явления	22	4	8	15		Задание 4
	ИТОГО		18	36	54		

### 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
11	Причины изучения массовых явлений	Предмет и объект количественного анализа. Понятие статистических закономерностей.
12	Основы исследования и представления массовых явлений	Сводка. Группировка. Техника построения группировок.
21	Ряды распределения	Понятие и элементы. Виды рядов распределения.
22	Ряды распределения	Обобщающие показатели: абсолютные и относительные, Средние величины, Структурные средние
23	Ряды распределения	Оценка вариации: понятие, показатели для оценки
31	Динамические ряды	Понятие и виды. Оценка изменения уровня рядов динамики
32	Динамические ряды	Оценка среднего уровня динамических рядов массовых явлений
41	Выявление основных тенденций развития	Теория трендов. Этапы построения моделей
42	Выявление основных тенденций развития	Методы выравнивания рядов динамики: механические и аналитические приемы

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

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Причины изучения массовых явлений. Практическое занятие: основные отличия и признаки массовых явлений

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Основы исследования и представления массовых явлений. Практическое занятие: основные этапы анализа, работа с базами данных
1	Основы исследования и представления массовых явлений. Практическое занятие: сводка и группировка. Представление данных
1	Основы исследования и представления массовых явлений. Практическое занятие: гистограммы и сводные таблицы
2	Ряды распределения. Практическое занятие: расчет основных элементов дискретного ряда
2	Ряды распределения. Практическое занятие: расчет основных элементов интервального ряда
2	Ряды распределения. Практическое занятие: расчет средних значений массовых явлений
2	Ряды распределения. Практическое занятие: расчет структурных средних
2	Ряды распределения. Практическое занятие: расчет показателей вариации
2	Ряды распределения. Практическое занятие: защита самостоятельной работы
2	Ряды динамики. Практическое занятие: составление рядов динамики, табличное и графическое представление
3	Ряды динамики. Практическое занятие: расчет основных показателей уровней рядов динамики
3	Ряды динамики. Практическое занятие: расчет средних показателей рядов динамики
3	Ряды динамики. Практическое занятие: защита самостоятельной работы
4	Выявление основных тенденций развития. Практическое занятие: определение и построение сезонной волны
4	Выявление основных тенденций развития. Практическое занятие: механическое выравнивание рядов динамики
4	Выявление основных тенденций развития. Практическое занятие: аналитическое выравнивание рядов динамики
4	Выявление основных тенденций развития. Практическое занятие: защита самостоятельной работы

## 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. Массовые явления	ОПК-2	З.Знать методы и приемы анализа данных, необходимых для решения поставленных	Задание 1	Соответствие содержание этапов сущности явления - 10 Правильность

№ 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)
			управленческих задач У. Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения управленческих задач с использованием современного инструментария		группировки - 10. Построение гистограммы- 5 (25)
2	2. Исследование рядов распределения	ОПК-2	З. Знать методы и приемы анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач У. Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения управленческих задач с использованием современного инструментария Н. Владеть навыками сбора данных с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	Задание 2	Полнота сбора данных -5 Правильность расчетов - 10 Систематизация выводов - 5 Презентация-5 (25)
3	3. Исследование динамических рядов	ОПК-2	З. Знать методы и приемы анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач У. Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения управленческих задач с использованием современного инструментария Н. Владеть навыками сбора данных с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-	Задание 3	Полнота сбора данных -5. Точность расчетов -15 Системные выводы-5 (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)
			аналитических систем		
4	4. Прогнозирование экономических явления	ОПК-2	З.Знать методы и приемы анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач У.Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения управленческих задач с использованием современного инструментария Н.Владеть навыками сбора данных с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	Задание 4	Полнота сбора данных -5 Полнота расчета статистических данных -10 Составление прогноза -5 Защита работы -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-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем**

Знание: Знать методы и приемы анализа данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач

1. Методика количественного анализа
2. Методы обработки информации

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-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно- аналитических систем**

Умение: Уметь обрабатывать данные, необходимые для решения управленческих задач с использованием современного инструментария

Задача № 1. Рассчитать основные параметры выборочной совокупности

Задача № 2. Создать и преобразовать представленную выборку

#### 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-2 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно- аналитических систем**

Навык: Владеть навыками сбора данных с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

Задание № 1. Определить форму зависимости по исходным данным

Задание № 2. Составить прогноз экономического явления

#### 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 и сервиса Дисциплина - Основы количественного анализа 2
---	---

#### БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Рассчитать основные параметры выборочной совокупности (30 баллов).
3. Составить прогноз экономического явления (30 баллов).

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.А. Шагина

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

**а) основная литература:**

1. Рогачева О. А. Статистика. учеб. пособие. Электронный ресурс/ О. А. Рогачева.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2017.-148 с.
2. Васильева Э.К., Лялин В.С. Статистика. учебник. Электронный ресурс/ В.С. Лялин.- Москва: Юнити-Дана, 2017.-398 с.
3. Багайников М. Л. Статистика. учеб. пособие. Электронный ресурс/ М. Л. Багайников.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2018.-311 с.
4. Кремер Н.Ш., Путко Б.А. Эконометрика. учебник. Электронный ресурс/ Б.А. Путко.- Москва: Юнити-Дана, 2017.-328 с.
5. Дзизинская Д.В. Статистика.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2019.- 112 с.
6. [Васильева Э.К. Статистика \[Электронный ресурс\] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления \(080100\) / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 398 с. — 978-5-238-01192-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8581.html](http://www.iprbookshop.ru/8581.html)
7. [Пусь В.В. Аналитическая статистика \[Электронный ресурс\] : учебное пособие для юристов / В.В. Пусь. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский юридический институт \(филиал\) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2004. — 115 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73897.html](http://www.iprbookshop.ru/73897.html)

#### **б) дополнительная литература:**

1. Годин А. М. Статистика. 11-е изд., перераб. и испр./ А.М. Годин.- Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017.-412 с.
2. Леонова О. В., Шерстянкина Н. П. Эконометрика. Курс лекций и методические указания по выполнению расчетно-графических работ. учеб. пособие. Электронный ресурс/ О. В. Леонова, Н. П. Шерстянкина.- Иркутск: Изд-во БГУ, 2017.-155 с.
3. [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)
4. [Ларькина Е.В. Анализ временных рядов и прогнозирование по данным таможенной статистики \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / Е.В. Ларькина, Н.В. Рябченко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Троицкий мост, 2016. — 210 с. — 978-5-4377-0082-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43993.html](http://www.iprbookshop.ru/43993.html)
5. [Минашкин В.Г. Бизнес-статистика и прогнозирование \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Р.А. Шмойлова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2010. — 256 с. — 978-5-374-00379-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10624.html](http://www.iprbookshop.ru/10624.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,
  - Компьютерный класс