

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ»**

Алтайский филиал

УТВЕРЖДЕНО  
Решением Ученого совета  
Алтайского филиала РАНХиГС  
Протокол от «28» апреля 2022 г. № 8

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Финансовая диагностика и организационные технологии в бизнесе

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.Б.10 Статистические методы исследования

Магистратура

38.04.08 Финансы и кредит

заочная

Год набора - 2023

Барнаул, 2022 г.

**Автор(ы)—составитель(и):**

Доцент кафедры экономики и финансов, кандидат экономических наук, доцент, Воробьева Виктория Владимировна

И.о. заведующего кафедрой

экономики и финансов, кандидат экономических наук, доцент, Лукина Елена Викторовна

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Содержание и структура дисциплины.....	4
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине.....	6
5. Методические материалы по освоению дисциплины.....	10
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет.....	11
6.1. Основная литература.....	11
6.2. Дополнительная литература.....	11
6.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация.....	11
6.4 Интернет-ресурсы.....	11
6.5 Иные источники.....	12
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	12

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

1.1 Дисциплина Б1.Б.10 «Статистические методы исследования» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ОПК-2	Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа при решении практических и(или) исследовательских задач.	ОПК – 2.1	Способен выбрать и использовать методы статистики в макро- и мезоуровнях, а также интерпретировать и анализировать полученные результаты

1.2 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
В/01.7 – Подготовка экономических обоснований для стратегических и оперативных планов развития организации	ОПК-2.1	<p>на уровне знаний: знает способы сбора и обработки данных, принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств статистического анализа; знает этапы статистического исследования, особенности статистической методологии, виды статистических величин, методы сбора, обработки и анализа статистической информации</p> <p>на уровне умений: способен применять на практике результаты статистического исследования; осуществляет статистическое исследование, расчет статистических показателей и индексов, анализирует взаимосвязи и динамику социально-экономических явлений</p> <p>на уровне навыков: интерпретирует полученные в процессе статистического анализа результаты, формулирует выводы и рекомендации; анализирует показатели социально-экономической статистики в динамике и взаимосвязи</p>

## 2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины: 72 ч, что соответствует 2 зачетным единицам (з. е.).

Количество академических часов и соответствующих им астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, самостоятельную работу и контроль обучающихся:

	Количество астрономических часов	Количество соответствующих им академических часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем	10,5	14
<i>в том числе</i>		
Лекции	3,0	4
Практические занятия/Лабораторные работы	7,5	10
Консультации		
Самостоятельная работа	40,5	54
Контроль	3,0	4

Дисциплина Б1.Б.10 «Статистические методы исследования» изучается на 1 курсе для заочной формы обучения.

## 3. Содержание и структура дисциплины

### Заочная форма обучения

	Наименование тем	Объем дисциплины, час.							Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					С Р	
			Л	ЛР	ПЗ		К		
1	Статистика как наука, методы статистического исследования	14	2		2			10	Т
2	Средние величины. Вариация признака. Выборочное наблюдение. Анализ рядов динамики. Индексы.	16	2		4			10	Т
3	Изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	36,75			4				Т
Промежуточная аттестация		4							Зачет
Консультация		1							
Всего		72	4		10			54	

### Содержание дисциплины

#### Тема 1. Статистика как наука, методы статистического исследования

Основные понятия и методы статистики. Организация современной системы статистики Российской Федерации. Статистическое наблюдение. Статистическая сводка, ее задачи и виды. Группировка статистических данных. Алгоритм и правила построения группировки данных. Наглядное представление статистических данных. Классификация статистических таблиц. Правила оформления и заполнения таблиц. Особенности построения статистических графиков. Понятие о рядах распределения, их виды, правила построения. Графическое изображение рядов распределения. Абсолютные и относительные показатели

Тема 2. Средние величины. Вариация признака. Выборочное наблюдение. Анализ рядов динамики. Индексы.

Понятие средних величин и их виды. Степенные средние величины. Выбор формы и вида средних, способы их вычисления. Структурные средние величины. Вариация количественного признака. Применение показателей вариации для оценки формы распределения данных. Дисперсия альтернативного признака. Правило сложения дисперсий. Понятие о выборочном наблюдении, сфера его применения. Ошибки выборки. Объем выборки. Понятие о рядах динамики их виды. Показатели анализа рядов динамики. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики и прогнозирование. Изучение сезонных колебаний. Понятие и виды индексов. Методы исчисления индексов. Индексный факторный анализ. Индексы цен, их использование и экономический смысл

Тема 3. Изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.

Взаимосвязи между явлениями и их типы. Статистические методы моделирования связи. Однофакторный линейный корреляционно-регрессионный анализ. Нелинейные и многофакторные модели регрессии. Непараметрические показатели связи.

Практическая подготовка организуется путем проведения лабораторных работ по темам 1-3 и представляет собой расчетное задание, осуществляемое в несколько этапов:

1. используя сведения по общественному питанию в разрезе регионов и городов федерального значения России (база данных ЕМИСС Росстата):

– построить график (столбчатая диаграмма) динамического ряда по достигнутым в стране значениям оборота общественного питания за анализируемый период с 2015 г.;

– построить точечный график оборота общественного питания по регионам и городам федерального значения РФ за последние 3 года доступной статистики (для каждого года отдельно)

2. рассчитать коэффициент вариации, относительное линейное отклонение, соотношение  $\frac{\sigma}{\bar{d}}$  для оборота общественного питания по годам с 2015 г.

3. проверить данные оборота общественного питания по регионам и городам федерального значения РФ по годам с 2015 г. на предмет эксцесса и асимметрии данных (см. формулу для несгруппированных данных);

4. (при необходимости) найти и исключить аномальные явления из изучаемой совокупности (в этом случае необходимо аномальные явления сформировать в отдельную статистическую группу и изучать отдельно), заново определить коэффициент вариации, относительное линейное отклонение, соотношение  $\frac{\sigma}{\bar{d}}$ , а также эксцесс и асимметрию для статистических данных без аномальных явлений;

5. определить темпы роста оборота общественного питания по регионам и городам федерального значения РФ в 2019 г. по сравнению с 2015 г., в 2020 г. по сравнению с 2019 г., в ... (последний доступный год статистики) по сравнению с 2020 г.

6. сгруппировать регионы и города федерального значения РФ по критериям: а) «Темп роста оборота общественного питания по регионам и городам федерального значения РФ в 2019 г. по сравнению с 2015 г.»; б) «Темп роста оборота общественного питания по регионам и городам федерального значения РФ в 2020 г. по сравнению с 2019 г.»; в) «Темп роста оборота общественного питания по регионам и городам федерального значения РФ в ... (последний доступный год статистики) по сравнению с 2020 г.», статистическая группировка должна быть аналитической (количество таблиц – три)

Группировочный признак	Количество регионов и городов федерального значения		Оборот общественного питания по регионам и городам федерального значения, млн. руб.		
	всего, ед.	% к итогу	всего в группе	% к итогу	в среднем на один субъект
Менее 75,0%					
75,0-85,0%					
85,0-95,0%					
95,0-100,0%					
100,0-105,0%					
105,0-120,0%					
120,0-150,0%					
150,0-180,0%					
Свыше 180,0%					
Итого / в среднем					

7. выявить зависимость среднедушевых затрат на общественное питание и среднедушевых расходов на питание по регионам и городам федерального значения РФ;

8. обосновать перечень факторов и осуществить регрессионный анализ среднедушевых затрат на общественное питание по регионам и городам федерального значения РФ

#### 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

В ходе реализации дисциплины Б1.Б.10 Статистические методы исследования используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Темы	Форма контроля СР <sup>1</sup>
Статистика как наука, методы статистического исследования	Т
Средние величины. Вариация признака. Выборочное наблюдение. Анализ рядов динамики. Индексы.	Т
Изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Т

Зачет проводится с применением следующих методов (средств): зачет проводится в устной форме по заданным в билете вопросам

### **Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся**

#### *Тестовые задания контроля знаний по теме 1*

- По времени регистрации фактов различают следующие виды наблюдения:  
 непрерывное  
 + периодическое  
 сплошное  
 выборочное  
 + текущее  
 монографическое  
 + единовременное
- Укажите метод отбора, при котором сохраняется вероятность попадания единицы генеральной совокупности в выборку:  
 комбинированный  
 групповой  
 бесповторный  
 + повторный

#### *Тестовые задания контроля знаний по теме 2*

- Вариационный ряд – это ряд распределения, построенный по ..... признаку.  
 + количественному  
 качественному  
 количественному и качественному  
 непрерывному
- Среднее линейное отклонение представляет собой  
 сумму отклонений индивидуальных значений варьирующего признака от его средней величины  
 отношение размаха вариации к средней величине  
 среднюю величину из отклонений вариант признака от его среднего значения  
 + среднюю арифметическую из абсолютных значений отклонений вариант признака от его средней
- Для расчета средней величины применяется формула средней взвешенной, если статистические данные:  
 + сгруппированы  
 представлены ранжированным рядом  
 представлены любой однородной совокупностью  
 + представлены вариационным рядом
- Если частоты всех значений признака однородной совокупности разделить на постоянное число «А», то средняя арифметическая уменьшится на число А

---

<sup>1</sup> Формы текущего контроля успеваемости опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), типовые задачи (ТЗ), доклады-презентации (ДП).

уменьшится в А раз  
 увеличится на число А  
 увеличится в А раз  
 + не изменится  
 предсказать изменение средней невозможно

### Тестовые задания контроля знаний по теме 3

1. Чтобы уменьшить ошибку выборки, рассчитанную в условиях механического отбора, необходимо

уменьшить численность выборочной совокупности  
 + увеличить численность выборочной совокупности  
 применить повторный метод отбора  
 + применить бесповторный метод отбора

2. Во 2 году организация увеличила объем оказания услуг по сравнению с 1 годом на 10%, а в 3 году объем оказания услуг по сравнению со 2 годом снизился на 5%. Количество оказанных услуг в 3 году по сравнению с 1 годом составило \_\_\_\_% (с точностью до 0,1%).

+ 104,5  
 105,4  
 105,0  
 106,0

### Оценочные материалы промежуточной аттестации

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ОПК-2	Способен применять продвинутое инструментальные методы экономического анализа при решении практических и(или) исследовательских задач.	ОПК – 2.1	Способен выбрать и использовать методы статистики в макро- и мезоуровнях, а также интерпретировать и анализировать полученные результаты

Компонент компетенции	Индикатор оценивания	Критерий оценивания
ОПК – 2.1	Способен выбрать и использовать методы статистики в макро- и мезоуровнях, а также интерпретировать и анализировать полученные результаты	Осуществил поиск и качественную обработку статистических данных. Делает выводы относительно динамики и тенденций экономических показателей на краткосрочную перспективу

### Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в виде зачета с соблюдением следующих требований по процедуре:

– зачет проводится в устной форме. На зачете обучающиеся самостоятельно готовят ответы на вопросы билета промежуточной аттестации по дисциплине. Одновременно присутствуют на промежуточной аттестации не более 8 человек (подготовка ответа, ответ преподавателю). Обучающийся при входе в аудиторию при себе имеет только письменные принадлежности (ручку или карандаш). Бумагу, необходимую для подготовки, выдает преподаватель. Обучающийся берет билет, ему предоставляется 20 минут для подготовки устного ответа на вопросы билета;

Оценка знаний обучающегося носит комплексный характер и определяется:

– ответом на зачете;  
 – учебными достижениями в семестровый период.



Выполнение всех заданий текущего контроля является желательным для всех обучающихся.

Оценка знаний обучающегося на зачете является балльной («зачте-но»/ «не зачтено»).

#### **Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету.**

1. Сущность статистического наблюдения.
2. Статистическая сводка, ее задачи и виды.
3. Группировка статистических данных.
4. Алгоритм и правила построения группировки данных.
5. Наглядное представление статистических данных.
6. Классификация статистических таблиц.
7. Правила оформления и заполнения таблиц.
8. Особенности построения статистических графиков.
9. Понятие о рядах распределения, их виды, правила построения.
10. Графическое изображение рядов распределения.
11. Абсолютные и относительные показатели
12. Понятие средних величин и их виды.
13. Степенные средние величины.
14. Выбор формы и вида средних, способы их вычисления.
15. Структурные средние величины.
16. Вариация количественного признака.
17. Применение показателей вариации для оценки формы распределения данных.
18. Дисперсия альтернативного признака.
19. Правило сложения дисперсий.
20. Понятие о выборочном наблюдении, сфера его применения.
21. Ошибки выборки. Объем выборки.
22. Понятие о рядах динамики их виды.
23. Показатели анализа рядов динамики.
24. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики и прогнозирование.
25. Изучение сезонных колебаний.
26. Понятие и виды индексов.
27. Методы исчисления индексов. Индексный факторный анализ.
28. Индексы цен, их использование и экономический смысл
29. Взаимосвязи между явлениями и их типы.
30. Статистические методы моделирования связи.
31. Однофакторный линейный корреляционно-регрессионный анализ.
32. Нелинейные и многофакторные модели регрессии.
33. Непараметрические показатели связи.

#### **Шкала оценивания (зачет)**

<b>Описание шкалы</b>	<b>Оценка (по 5-балльной шкале)</b>
У обучающегося сформированы уверенные знания, умения и навыки, включенные в соответствующий этап освоения компетенций, он глубоко и полно освещает теоретические, методологические и практические аспекты вопроса, проявляет творческий подход к его изложению и демонстрирует дискуссионность проблематики, а также глубоко и полно раскрывает дополнительные вопросы. Этапы компетенций, предусмотренные рабочей программой, сформированы. Свободное владение материалом. Достаточный уровень знакомства со	Зачтено

специальной научной литературой. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы. Обучающийся не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.	
Ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы. Этапы компетенций, предусмотренные рабочей программой, сформированы. Детальное воспроизведение учебного материала. Практические навыки профессиональной деятельности в значительной мере сформированы. Приемлемое умение самостоятельного решения практических задач с отдельными элементами творчества. Обучающийся твердо знает материал дисциплины, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Зачтено
Ставится, если этапы компетенций, предусмотренные рабочей программой, сформированы не в полной мере. Наличие минимально допустимого уровня в усвоении учебного материала и в самостоятельном решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы не в полной мере. Обучающийся показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач	Зачтено
Ставится, если обучающийся не знает и не понимает сущности вопросов и предлагаемых задач. Этапы компетенций, предусмотренные рабочей программой, не сформированы. Недостаточный уровень усвоения понятийного аппарата и наличие фрагментарных знаний по программному материалу дисциплины, обучающийся допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. Отсутствие минимально допустимого уровня в самостоятельном решении практических задач. Практические навыки профессиональной деятельности сформированы в недостаточном объеме.	Не зачтено

### 5. Методические материалы по освоению дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) – русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

#### *Лекции*

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор предупреждает обучающихся, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству обучающихся на самостоятельное изучение материала.

#### *Самостоятельная работа обучающегося*

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- Степень и уровень выполнения задания;
- Аккуратность в оформлении работы;
- Использование специальной литературы;
- Сдача домашнего задания в срок.

## **6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

### **6.1. Основная литература**

1. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/481975>

2. Долгова, В. Н. Социально-экономическая статистика : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 269 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01414-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451010>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Статистика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 619 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15117-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487458>

2. Дудин, М. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 374 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8908-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451378>

### **6.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация не предполагается.**

### **6.4 Интернет-ресурсы**

1. <https://minfin.gov.ru/> - Министерство финансов Российской Федерации (официальный сайт).
2. <https://www.nalog.gov.ru> - Федеральная налоговая служба (официальный сайт).
3. <https://roskazna.gov.ru/> - Федеральное казначейство (официальный сайт).
5. <https://cbr.ru/> - Центральный банк Российской Федерации (официальный сайт).
7. <https://sfr.gov.ru/> - Социальный фонд России (официальный сайт).

8. <https://www.ffoms.gov.ru> - Федеральный фонд обязательного медицинского страхования(официальный сайт).
10. <http://www.tfoms22.ru/> - Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Алтайского края.
11. <https://econom22.ru/> - Министерство экономического развития Алтайского края
12. <https://www.altairegion22.ru/> - официальный сайт Алтайского края
13. <https://www.testfirm.ru/> - сайт проекта сравнительного анализа финансового состояния российских организаций

### **6.5 Иные источники**

Не предполагается.

## **7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Для обеспечения учебного процесса по дисциплине Б1.Б.10 «Статистические методы исследования» филиал располагает учебными аудиториями для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

В Системе онлайн-обучения Алтайского филиала РАНХиГС создан курс на базе платформы Moodle. Для доступа к курсу студенты проходят процедуру регистрации. В курсе отражены модули и темы с учебными материалами и ссылками на литературные источники.

Для реализации программы филиал обладает вычислительным телекоммуникационным оборудованием и лицензионными программными продуктами Microsoft Office (Excel, Word, Outlook, PowerPoint и др.) и другими материально-техническими ресурсами, необходимыми для реализации дисциплины, в том числе доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Библиотека Алтайского филиала РАНХиГС имеет профильную библиографическую базу, оборудованный необходимой техникой читальный зал, имеет выход в Интернет.

Лекционные аудитории оснащены видеопроекционным оборудованием для проведения презентаций, а также средствами звуковоспроизведения; помещения для практических занятий укомплектованы учебной мебелью. Компьютеры во всех учебных аудиториях подключены к сети Интернет.

Студенты из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.