

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

Алтайский филиал  
Кафедра экономики и финансов

Утверждена  
решением заседания кафедры  
экономики и финансов  
Протокол № 7  
от «27» марта 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.10 Статистические методы исследования**

по направлению подготовки: 38.04.08 Финансы и кредит

профиль: Государственные и муниципальные финансы

квалификация: магистр

форма обучения: заочная

год набора - 2018

Барнаул, 2018

**Автор–составитель:**

Доцент, к.э.н., доцент кафедры экономики и финансов  
Воробьев Сергей Петрович

**Заведующий кафедрой** экономики и финансов, к.э.н., доцент  
Торгашова Наталья Александровна

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Содержание и структура дисциплины .....	5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине .....	7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	25
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	27
6.1 Основная литература .....	27
6.2 Дополнительная литература.....	27
6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы .....	28
6.4 Нормативные правовые документы .....	29
6.5 Интернет-ресурсы .....	29
6.6 Иные источники .....	29
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	30

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

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

– компетенции, формирование которых начинается в течение изучения дисциплины:

ПК-10 способностью осуществлять разработку бюджетов и финансовых планов организаций, включая финансово-кредитные, а также расчетов к бюджетам бюджетной системы Российской Федерации;

ПК-18 способностью осуществлять разработку инструментов проведения исследований в области финансов и кредита, анализ их результатов, подготовку данных для составления финансовых обзоров, отчетов и научных публикаций

– компетенции, формируемые дисциплиной: нет

– компетенции, формирование которых завершается в течение изучения дисциплины: нет.

### 1.2. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Таблица 1

ОТФ/ТФ/трудовые или профессиональные действия	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
А/02.6 Подбор в интересах клиента поставщиков финансовых услуг и консультирование клиента по ограниченному кругу финансовых продуктов	ПК-10.1	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
		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
		на уровне навыков: интерпретирует полученные в процессе статистического анализа результаты, формулирует выводы и рекомендации; анализирует показатели социально-экономической статистики в динамике и взаимосвязи
А/01.6 Мониторинг конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты,	ПК-10.2	на уровне знаний: знает основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне; знает основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

ОТФ/ТФ/трудо- вые или професси- ональные дей- ствия	Код этапа освоения компетен- ции	Результаты обучения
товарно-сырьевых рынков		<p>на микро и макроуровне</p> <p>на уровне умений: осуществляет поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; анализирует и интерпретирует данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявляет тенденции изменения социально-экономических показателей</p> <p>на уровне навыков: владеет методами расчета и статистического анализа важнейших показателей, характеризующих производственный потенциал, затраты и результаты в производстве товаров и услуг, экономическую эффективность деятельности хозяйствующих субъектов, важнейших видов экономической деятельности и экономики в целом; владеет современными методиками расчета и анализа динамики социально-экономических показателей, характеризующих развитие социальных и экономических процессов и явлений на микро и макроуровне</p>

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

### Объем дисциплины

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

Контактная работа с преподавателем – 15,25 ч. (лекции – 4 ч., практические занятия – 10 ч., консультации – 1 ч., контроль – 0,25), самостоятельная работа обучающихся – 52,75 ч.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.10 Статистические методы исследования изучается на 1 курсе.

## 3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 2

\	Наименование тем	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации***	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий						СР
			Л	ЛР	ПЗ	Катт	К		
1	Статистика как наука, методы статистического исследования	14	2		2			10	Т
2	Средние величины.	16	2		4			10	Т

	Вариация признака. Выборочное наблюдение. Анализ рядов динамики. Индексы.								
3	Изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	36,75			4			32,75	Т
	Промежуточная аттестация	4					4		Зачет
	Консультация	1							
	Катт	0,25				0,25			
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>4</b>		<b>10</b>	<b>0,25</b>	<b>4</b>	<b>52,75</b>	

Примечание:– формы текущего контроля успеваемости: тестирование (Т).

## 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.

#### **4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине**

##### **4.1 Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации**

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

Таблица 4

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

**4.1.2 Экзамен проводится с применением следующих методов (средств):**  
– зачет проводится в устной форме по заданным в билете вопросам.

---

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

## 4.2 Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся Тесты контроля знаний (Т)

При увеличении всех значений признака в 3 раза средняя арифметическая ...

- не изменится
- уменьшится в 3 раза
- увеличится более чем в 3 раза
- увеличится в 3 раза

Чем меньше дисперсия, тем:  
более однородна совокупность  
менее однородна совокупность

Если дисперсию выборочной совокупности уменьшить в 4 раза, то ошибка выборки:

- уменьшится в 4 раза
- увеличится в 4 раза
- не изменится
- уменьшится в 2 раза
- увеличится в 2 раза

Правило сложения дисперсий состоит в том, что:  
общая дисперсия равна сумме внутригрупповых дисперсий  
межгрупповая дисперсия равна сумме внутригрупповых дисперсий  
общая дисперсия равна сумме межгрупповой дисперсии и средней из внутригрупповых дисперсий  
общая дисперсия равна сумме межгрупповых дисперсий

Изменение значений признака у единиц совокупности в пространстве или во времени называется

- величиной
- результатом
- вариацией
- разностью
- коэффициентом

Коэффициент вариации представляет собой  
процентное отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической

корень квадратный из отношения дисперсии к количеству единиц совокупности



процентное отношение дисперсии к средней арифметической  
отношение среднего линейного отклонения к дисперсии

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

Среднее квадратическое отклонение рассчитывается как (2 правильных  
ответа)  
корень квадратный из дисперсии  
средняя квадратическая из квадратов отклонений вариант признака от  
его среднего значения  
корень второй степени из среднего линейного отклонения  
отношение дисперсии к средней величине варьирующего признака

Если частоты всех значений признака однородной совокупности разде-  
лить на постоянное число «А», то средняя арифметическая  
уменьшится на число А  
уменьшится в А раз  
увеличится на число А  
увеличится в А раз  
не изменится  
предсказать изменение средней невозможно

Если все индивидуальные значения признака однородной совокупности  
умножить на постоянное число «А», то средняя арифметическая:  
уменьшится на число А  
уменьшится в А раз  
увеличится на число А  
увеличится в А раз  
не изменится  
предсказать изменение средней невозможно

Для расчета средней величины применяется формула средней взвешен-  
ной, если статистические данные (2 правильных ответа):  
сгруппированы  
представлены ранжированным рядом  
представлены любой однородной совокупностью  
представлены вариационным рядом

К относительным показателям вариации относятся...

- коэффициент вариации
- размах вариации
- дисперсия
- среднее линейное отклонение

Модой называется...

- наиболее редко встречающееся значение признака в данном ряду
- наиболее часто встречающееся значение признака в данном ряду
- среднее значение признака в данном ряду распределения
- значение признака, делящее данную совокупность на две равные части

Если все значения признака увеличить в 16 раз, то дисперсия ...

- увеличится в 4 раза
- уменьшится в 256 раз
- уменьшится в 4 раза
- увеличится в 256 раз

Средняя величина признака равна 22, а коэффициент вариации признака – 26%. Дисперсия признака (с точностью до 0,1) равна:

- 35,6
- 22,0
- 27,8
- 32,7

Средняя величина признака равна 22, а дисперсия признака – 36. Коэффициент вариации (с точностью до 0,1%) равен:

- 36,0
- 25,8
- 22,0
- 27,3

Для следующих значений признака: 3, 3, 3, 4, 4, 6, 7, 9, 9 мода равна...

- 8
- 16
- 3
- 13

Средняя величина признака равна 20, а коэффициент вариации – 25%. Дисперсия признака равна

- 120
- 45
- 20
- 25

Абсолютные показатели вариации:

коэффициент вариации  
коэффициент осцилляции  
размах вариации  
коэффициент корреляции

Средний квадрат отклонений вариантов от средней величины – это:

коэффициент вариации  
размах вариации  
среднее квадратическое отклонение  
дисперсия

Для значений признака 3, 5, 6, 9, 11, 12, 13 мода ...

отсутствует

13

3

8

Имеется ряд распределения: стаж работников (полные годы): 2-3-4-5-6.

Число работников 8-16-17-12-7. Вид данного ряда:

моментный

дискретный

атрибутивный

интервальный

16. Имеется ряд распределения: стаж работников (полные годы): 2-3-4-5-

6. Число работников 8-16-17-12-7. В данном случае медиана равна:

3,9

2,0

4,0

3,6

Индексируемой величиной в индексе физического объема оказания медицинских услуг является

тариф 1 услуги

количество оказанных услуг

себестоимость услуг

доходы от оказания услуг

Если цена услуги «А» в текущем периоде составляла 300 руб., а в базисном – 250 руб., то индивидуальный индекс цены будет равен

5

0,5

1,2

0,83

Индекс – это относительный показатель, который характеризует изменение исследуемого явления во времени, пространстве, в сравнении с некоторым эталоном:

- верно
- неверно

Между индексами переменного состава, фиксированного состава и структурных сдвигов существует следующая взаимосвязь:

индекс переменного состава равен сумме индексов фиксированного состава и структурных сдвигов

индекс структурных сдвигов равен разнице между индексами переменного и фиксированного состава

индекс переменного состава равен произведению индексов фиксированного состава и структурных сдвигов

индекс фиксированного состава равен произведению индексов переменного состава и структурных сдвигов

Доходы от оказания медицинских услуг за текущий период увеличилась на 15%. Тарифы на оказанные услуги в среднем также увеличились на 15%. Количество оказанных услуг...

- уменьшилось на 5%
- уменьшилось на 32%
- увеличилось на 5%
- не изменилось

Агрегатные индексы физического объема товарооборота строятся с весами:

- без использования весов
- с весами базисного периода
- с весами текущего периода

Укажите, какой из перечисленных ниже статистических индексов применяется для оценки динамики средних уровней качественных показателей:

- общие индексы
- индексы с постоянными весами
- индивидуальные индексы
- индексы с переменными весами
- индексы переменного состава

Количество оказанных услуг снизилось на 20%, а затраты на оказание медицинских услуг увеличились на 6%. Индекс себестоимости услуг (с точностью до 0,1%) равен:

114,0

132,5  
74,0  
120,0

Количество оказанных медицинских услуг за текущий период увеличилось на 20%. Тарифы на услуги в среднем увеличились на 20%. Доходы организации от оказания услуг ...

уменьшилась на 44%  
уменьшилась на 40%  
увеличилась на 44%  
увеличилась на 40%

Агрегатные индексы цен Пааше строятся:

с весами текущего периода  
с весами базисного периода  
без использования весов

Доходы организации от оказания услуг за текущий период увеличилась на 15%. Количество оказанных медицинских услуг за этот период также увеличилось на 15%. Тарифы на услуги в среднем...

уменьшились на 5%  
уменьшились на 32%  
увеличились на 32%  
не изменились

Индекс переменного состава равен 1,1078, индекс структурных сдвигов равен 1,1100. Индекс постоянного состава равен:

0,9900  
0,9650  
1,1050  
0,9800

Количество оказанных медицинских услуг в мае по сравнению с апрелем возросло на 5%, а в июне по сравнению с маем – на 4%. Индекс физического объема оказанных медицинских услуг в июне по сравнению с апрелем с точностью до 0,1% равен:

104,0  
103,5  
105,0  
109,2

Себестоимость одной медицинской услуги снизилась на 10%, а физический объем оказанных услуг увеличилась на 15%. Индекс изменения общих затрат с точностью до 0,1% равен:

132,5

103,5  
111,7  
96,5

Индекс постоянного состава равен 101,05%, индекс переменного состава равен 100,58%. Индекс структурных сдвигов с точностью до 0,1% равен:

99,0  
98,5  
99,5  
100,5

Средняя выработка одного лаборанта в лаборатории возросла на 12%, объем оказанных услуг при прежних оборудовании и технологии возрос с 50 тыс. до 60 тыс. шт. Численность лаборантов изменилась с точностью до 0,1% на \_\_\_\_\_ %:

7,1  
12,0  
8,6  
9,1

Определить индекс изменения себестоимости медицинской услуги в ноябре по сравнению с сентябрем (с точностью до 0,1%), если известно, что в октябре она была меньше, чем в сентябре на 2%, а в ноябре меньше, чем в октябре на 3,3%

103,3  
100,9  
94,8  
96,7

Объем оказанных медицинских услуг за год в стоимостном выражении увеличился по сравнению с предыдущим годом на 1,3%. Индекс тарифов в среднем 105%. Индекс количества оказанных медицинских услуг с точностью до 0,1% равен:

95,0  
101,8  
96,5  
105,0

Индекс постоянного состава равен 102,5%, индекс структурных сдвигов равен 100,6%. Индекс переменного состава с точностью до 0,1% равен:

109,0  
102,5  
103,1  
98,0

Сводный индекс товарооборота в текущем году по сравнению с предыдущим годом равен 1,576. Это означает, что доходы от оказания группы услуг:

- уменьшился на 1,576%
- увеличился на 57,6%
- увеличился на 1,576%
- уменьшился в 57,6 раз
- уменьшился на 57,6%

Если трудоемкость оказания услуг возросла на 3%, то выработка...

- уменьшилась на 3%
- увеличилась на 3,1%
- уменьшилась на 2,9%
- увеличилась на 3%

Фонд заработной платы работников в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 15%, средняя заработная плата возросла на 10%. Численность работников с точностью до 0,1% изменилась на:

- 6,7
- +4,5
- +5,5
- 4,5

Если производительность труда за период выросла на 2%, то трудоемкость продукции ...

- уменьшилась на 1,96%
- увеличилась на 2,0%
- увеличилась на 2,04%
- уменьшилась на 2,04%

Трудоемкость оказания услуг – это величина, обратная ...

- выработке работником в единицу времени
- фондоемкости услуг
- фондовооруженности труда работников
- фондоотдаче

Численность работающих в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличилась на 10%, средняя заработная плата возросла на 20%. Фонд заработной платы изменился на ... %

- +2
- +32
- +10
- 20
- 10

Если выработка работника в единицу времени увеличилась на 5,0%, то трудоёмкость одной услуги:

снизилась на 5,0%

увеличилась на 5,0%

увеличилась на 4,8%

снизилась на 4,8%

Цепные темпы роста определяются как отношение:  
текущего уровня к предыдущему  
предыдущего уровня к текущему

Темпы прироста показывают:  
на сколько увеличилась/уменьшилась совокупность  
во сколько раз увеличилась/уменьшилась совокупность

Цепные показатели ряда динамики рассчитываются при сравнении  
каждого уровня ряда с одним и тем же уровнем, принятым за базу срав-  
нения

каждого последующего уровня ряда с предыдущим  
последнего уровня ряда с предыдущими уровнями  
первого уровня ряда с каждым последующим рядом

Значение коэффициента роста не может быть  
величиной отрицательной  
величиной положительной  
равным единице  
равным нулю  
больше единицы  
меньше единицы

Основными особенностями рядов динамики являются (2 правильных от-  
вета):

равномерность

однонаправленность

симметричность

сопоставимость

непрерывность

Показатель, характеризующий величину изменения уровня ряда за опре-  
деленный промежуток времени называется

темпом роста

коэффициентом роста

абсолютным приростом

средним приростом

темпом прироста



Ряды динамики отображают  
хронологическую последовательность показателей в совокупности  
числовую последовательность показателей  
структуру совокупности по какому-либо признаку  
суммарный итог значений показателей совокупности за определенный  
промежуток времени

Какой способ обработки рядов динамики применяется для изучения сезонности оказания услуг:

- укрупнение интервалов
- сглаживание рядов динамики
- приведение рядов динамики к одному основанию
- способ скользящей средней
- выравнивание рядов динамики

На 1 апреля в организации на балансе находилось основных средств на 300 млн. руб., на 1 мая – 320, на 1 июня – 310, на 1 июля – 290. Для расчета средней стоимости основных средств за квартал следует применить среднюю

...

- геометрическую
- хронологическую
- гармоническую
- арифметическую

Какой вид средних величин применяется для определения среднего уровня в моментных рядах динамики:

- средняя квадратическая
- средняя арифметическая
- средняя геометрическая
- средняя гармоническая
- средняя хронологическая

Для выявления основной тенденции развития явления используются (3 правильных ответа):

- метод укрупнения интервалов
- метод скользящей средней
- аналитическое выравнивание
- индексный метод

Для выявления основной тенденции развития явления не используется:

- метод укрупнения интервалов
- метод скользящей средней
- аналитическое выравнивание
- индексный метод

Средний уровень интервального ряда динамики с неравными временными промежутками исчисляется по формуле средней ...

арифметической простой  
 арифметической взвешенной  
 гармонической взвешенной  
 гармонической простой

На 1 апреля в организации на балансе находилось основных средств на 300 млн. руб., на 1 мая – 320, на 1 июня – 310, на 1 июля – 290. Средняя стоимость основных средств с точностью до 0,1 млн. руб. за квартал равна:

312,5  
 308,3  
 305,0  
 310,0

Средний уровень интервального ряда динамики определяется как ...

средняя хронологическая  
 средняя геометрическая  
 средняя арифметическая  
 средняя гармоническая

Средний уровень интервального ряда динамики с равными временными промежутками исчисляется по формуле средней...

арифметической простой  
 гармонической взвешенной  
 арифметической взвешенной  
 гармонической простой

Средний уровень моментного ряда динамики с равными временными промежутками исчисляется по формуле средней...

арифметической взвешенной  
 гармонической взвешенной  
 хронологической простой  
 арифметической простой

Связь является функциональной, если определенному значению факторного признака соответствует ...

два значения результативного признака  
 строго определенное значение результативного признака  
 нулевое значение результативного признака  
 несколько значений результативного признака

Степень тесноты корреляционной связи можно измерить с помощью (2 правильных ответа):

коэффициента корреляции  
 коэффициента вариации  
 корреляционного отношения  
 коэффициента регрессии  
 коэффициента асимметрии

Метод статистического анализа зависимости случайной величины  $Y$  от переменных

корреляционным анализом  
 регрессионным анализом  
 статистическим анализом  
 аналитическим анализом

Основными формами проявления взаимосвязей явлений и процессов являются связи (2 правильных ответа):

прямые  
 линейные  
 нелинейные  
 функциональные  
 корреляционные

Для изучения статистических взаимосвязей применяются следующие методы анализа (2 правильных ответа):

регрессионный  
 факторный  
 корреляционный  
 аналитический

Если коэффициент корреляции равен единице, то между двумя величинами связь

отсутствует  
 прямая  
 обратная  
 функциональная

Парный коэффициент корреляции показывает тесноту ...  
 линейной зависимости между двумя признаками при исключении влияния остальных, входящих в модель

тесноту нелинейной зависимости между двумя признаками  
 линейной зависимости между двумя признаками на фоне действия остальных, входящих в модель

связи между результативным признаком и остальными, включенными в модель

Парный коэффициент корреляции может принимать значения:

от -1 до 0  
 от -1 до 1  
 от 0 до 1  
 любые положительные

Корреляционный анализ используется для изучения ...  
 развития явления во времени  
 взаимосвязи явлений  
 формы взаимосвязи явлений  
 структуры явлений

В результате проведения регрессионного анализа получают функцию, описывающую ...

структуру показателей  
 соотношение показателей  
 взаимосвязь показателей  
 темпы роста показателей

На наличие умеренной прямой линейной зависимости между признаками  $x$  и  $y$  указывает следующее значение коэффициента корреляции:

$r_{xy} = -0,6$   
 $r_{xy} = -0,9$   
 $r_{xy} = 0,1$   
 $r_{xy} = 0,6$

Связь между признаками является функциональной, если значение линейного коэффициента корреляции равно:

0,8  
 1,0  
 0,0  
 0,5

Если уравнение регрессии между себестоимостью одной услуги и накладными расходами выглядит следующим образом  $y = 10 + 0,05x$ , то по мере роста накладных расходов на 1 рубль себестоимость одной услуги повышается на ...

10,05 рублей  
 10,05 %  
 5 копеек  
 5 рублей

Группировочные интервалы, изучаемые в статистике, не могут быть:  
 открытыми и закрытыми  
 целыми и дробными  
 равными и неравными

Дискретные признаки группировок:

число членов семей

величина вкладов населения в банковских структурах

численность населения стран

заработная плата работников

производительность труда в отделении

В зависимости от задач статистического исследования применяются группировки:

первичные

аналитические

атрибутивные

количественные

вторичные

Основанием группировки может быть признак ...

как качественный, так и количественный

результатирующий

количественный

качественный

Связь экономических явлений не может быть:

функциональной

абсолютной

корреляционной

По функциональному назначению различают следующие группировки (3 правильных ответа):

аналитические

комбинационные

функциональные

типологические

структурные

типовые

атрибутивные

Сущность статистической сводки заключается в

обработке первичных материалов наблюдения в целях получения итоговых характеристик изучаемой совокупности

сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях

расчленении общей совокупности единиц на однородные группы  
установлении взаимосвязи между отдельными признаками изучаемого явления

Основными составляющими статистической таблицы являются (2 правильных ответа):

- заголовок
- столбец
- подлежащее
- строка
- сказуемое
- графа

Сущность статистической группировки заключается в (2 правильных ответа):

- обработке первичных материалов наблюдения в целях получения итоговых характеристик изучаемой совокупности
- сборе данных о массовых социально-экономических процессах и явлениях
- расчленении общей совокупности единиц на однородные группы
- объединении отдельных единиц совокупности в группы по какому-либо признаку

### 4.3 Оценочные средства для промежуточной аттестации

#### 4.3.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Таблица 7

Код компетенции	Наименование компетенции (должен обладать)	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-10	Способностью осуществлять разработку бюджетов и финансовых планов организаций, включая финансово-кредитные, а также расчетов к бюджетам бюджетной системы Российской Федерации	ПК-10.1	Способность осуществлять разработку бюджетов различных уровней с использованием знания основных финансовых и денежно-кредитных методов регулирования экономики
ПК-18	Способностью осуществлять разработку инструментов проведения исследований в области финансов и кредита, анализ их результатов, подготовку данных для составления финансовых обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК-18.1	Способность осуществлять разработку инструментов проведения исследований по наиболее актуальным направлениям в области финансов и кредита

Таблица 8

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-10.1 Способность осуществлять разработку бюджетов различных уровней с использованием знания основных финансовых и денежно-кредитных методов регулирования экономики	Знает основные финансовые и денежно-кредитные методы регулирования экономики. Знает структуру бюджетов различных уровней. Знает основы бюджетного устройства государства. Умеет осуществлять разработку бюджета по представленным данным	Знает основные финансовые и денежно-кредитные методы регулирования экономики. Может самостоятельно разработать бюджет организации, муниципального образования, региона, государства
ПК-18.1 Способность осуществлять разработку инструментов проведения исследований по наиболее актуальным направлениям в области финансов и кредита	Может выявить актуальные направления исследования в рамках научно-исследовательской работы; самостоятельно собирает необходимую для осуществления исследования информацию	Знает основы анализа состава, структуры и динамики показателей, характеризующих современные финансовые тенденции

### 4.3.2 Типовые оценочные средства

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету.

#### Код этапа освоения компетенции ПК – 10.1

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.

#### Код этапа освоения компетенции ПК – 18.1

1. Понятие о выборочном наблюдении, сфера его применения.
2. Ошибки выборки. Объем выборки.
3. Понятие о рядах динамики их виды.

4. Показатели анализа рядов динамики.
5. Методы анализа основной тенденции развития в рядах динамики и прогнозирование.
6. Изучение сезонных колебаний.
7. Понятие и виды индексов.
8. Методы исчисления индексов. Индексный факторный анализ.
9. Индексы цен, их использование и экономический смысл
10. Взаимосвязи между явлениями и их типы.
11. Статистические методы моделирования связи.
12. Однофакторный линейный корреляционно-регрессионный анализ.
13. Нелинейные и многофакторные модели регрессии.
14. Непараметрические показатели связи.

Таблица 6

**Шкала оценивания (зачет)**

<b>Описание шкалы</b>	<b>Оценка (по 5-балльной шкале)</b>
<p>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 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.</p>	Зачтено
<p>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.</p>	Зачтено
<p>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 про-</p>	Зачтено



граммного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач	
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

#### 4.4. Методические материалы

**Промежуточная аттестация проводится с соблюдением следующих требований по процедуре:**

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 («зачтено»/«не зачтено»).

### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

#### Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

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 аудиторские 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.

#### **Материалы для подготовки к промежуточной аттестации**

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.

## **6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1 Основная литература**

Таблица 14

№ п/п	Автор	Название издания	Издательство	Год издания	Ссылка на электронный ресурс (ЭБС Академии)
1	Долгова, В. Н.	Статистика: учебник и практикум / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева	Юрайт	2017	<a href="http://www.biblionline.ru/book/76C8F014-6A12-4693-B2E1-54271C3C31BA">www.biblionline.ru/book/76C8F014-6A12-4693-B2E1-54271C3C31BA</a> .
2	Сидняев, Н. И.	Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. И. Сидняев	Юрайт	2019	<a href="http://www.biblionline.ru/book/D4D2DF65-8B8A-4F0A-B5D2-C168721DF0E9">www.biblionline.ru/book/D4D2DF65-8B8A-4F0A-B5D2-C168721DF0E9</a>
3	Якимов, А. В.	Международная статистика: учебник для магистров	Юрайт	2019	<a href="http://www.biblionline.ru/book/5A97940D-282C-4F2F-A6C6-B9F87AB0DAFE">www.biblionline.ru/book/5A97940D-282C-4F2F-A6C6-B9F87AB0DAFE</a>

### **1.2 Дополнительная литература**

Таблица 15

№ п/п	Автор	Название издания	Издательство	Год издания	Ссылка на электронный ресурс (ЭБС Академии)
1	Улитина, Е.В.	Статистика [Электронный ресурс]: учебное пособие	Московский финансово-промышленный университет «Синергия»	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/17045.html">http://www.iprbookshop.ru/17045.html</a>
2	Плеханова, Т.	Теория статистики : учебное пособие	Оренбург : ОГУ	2013	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259319">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259319</a> (27.09.2018).
3	Михайлов, Г. А.	Статистическое моделирование. Методы монте-карло: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	Юрайт	2018	<a href="http://www.biblionline.ru/book/8365BAAE-9AD1-41C9-B9AB-FE76294A1034">www.biblionline.ru/book/8365BAAE-9AD1-41C9-B9AB-FE76294A1034</a>
4	Малугин, В. А.	Математическая статистика: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	Юрайт	2018	<a href="http://www.biblionline.ru/book/22B8E222-BC0B-42AC-BA60-FDD04425DBAA">www.biblionline.ru/book/22B8E222-BC0B-42AC-BA60-FDD04425DBAA</a>
5	Загребаев, А. М.	Элементы теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для вузов	Юрайт	2018	<a href="http://www.biblionline.ru/book/293903BB-D076-4656-97A2-1245E39724C0">www.biblionline.ru/book/293903BB-D076-4656-97A2-1245E39724C0</a>

### 1.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Таблица 16

№ п/п	Автор	Название издания	Издательство	Год издания	Ссылка на электронный ресурс (ЭБС Академии)
1	Гущенская Н.Д.	Статистика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие	Ай Пи Эр Медиа	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/70281.html">www.iprbookshop.ru/70281.html</a>
	Лобова, Н.Н.	Статистика: учебно-методическое пособие	Азбука	2013	-
	Булетова Н.Е.	Статистика. Часть I. Теория статистики	Волгоград: Волгоградская ака-	2010	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26232">http://www.iprbookshop.ru/26232</a> .

		[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие	демия государственной службы		html
	Булетова Н.Е.	Статистика. Часть II. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие	Волгоград: Волгоградская академия государственной службы	2010	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26233.html">http://www.iprbookshop.ru/26233.html</a>

#### 6.4 Нормативные правовые документы

#### 6.5 Интернет-ресурсы

1. <http://www.gks.ru> - Федеральная служба государственной статистики (Росстат)
2. <http://www.minfin.ru/ru/> - Министерство финансов Российской Федерации (официальный сайт).
3. <http://www.nalog.ru/> - Федеральная налоговая служба (официальный сайт).
4. <http://www.rosfinnadzor.ru/> - Федеральная служба финансово-бюджетного надзора (официальный сайт).
5. <http://www.roskazna.ru/> - Федеральное казначейство (официальный сайт).
6. <http://www.fedsfm.ru/> - Федеральная служба по финансовому мониторингу (официальный сайт).
7. <http://www.fssn.ru/www/site.nsf> - Федеральная служба страхового надзора(официальный сайт).
8. <http://www.cbr.ru/> - Центральный банк Российской Федерации (официальный сайт).
9. <http://www.ach.gov.ru> - Счетная палата Российской Федерации (официальный сайт).
10. <http://www.pfrf.ru/> - Пенсионный фонд Российской Федерации (официальный сайт).
11. <http://www.fss.ru>. - Фонд социального страхования Российской Федерации (официальный сайт).
12. <http://www.ffoms.ru/ffoms> - Федеральный фонд обязательного медицинского страхования(официальный сайт).
13. <http://www.tfoms22.ru/> - Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Алтайского края.

#### 1.6 Иные источники

Таблица 17

№ п/п	Автор	Название издания	Издательство	Год издания	Ссылка на электронный ресурс (ЭБС Академии)
1	Салин ,В.Н.	Статистика финансовых рынков (для магистратуры): учебник	КНОРУС	2016	-

## **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.

Лекционные аудитории оснащены видеопроекторным оборудованием для проведения презентаций, а также средствами звуковоспроизведения; помещения для практических занятий укомплектованы учебной мебелью; библиотека располагает рабочими местами с доступом к электронным библиотечным системам и сети интернет. Все учебные аудитории оснащены компьютерным оборудованием и лицензионным программным обеспечением.