

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

---

Институт государственной службы и управления

Кафедра управления персоналом

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры управления  
персоналом

Протокол от «14» сентября 2017 г. № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ОД.16 Статистика**

---

*(индекс, наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)*

**Стат**

---

*(краткое наименование дисциплины (модуля))*

**38.03.03 Управление персоналом**

---

*(код, наименование направления подготовки)*

**Управление персоналом организации и государственной службы**

---

*(направленность (профиль))*

**бакалавр**

---

*(квалификация)*

**очная**

---

*(форма обучения)*

**Год набора - 2018**

**Москва, 2016 г.**

**Автор-составитель:**

Кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры информатики и прикладной математики Кононенко Т.А.

**Заведующий кафедрой**

И.о. заведующего кафедрой управления персоналом, доктор социологических наук, доцент Обухова Л. А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы.....	4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание и структура дисциплины .....	6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине.....	9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	30
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	33
6.1. Основная литература .....	33
6.2. Дополнительная литература .....	33
6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы .....	34
6.4. Нормативные правовые документы .....	34
6.5. Интернет-ресурсы .....	34
6.6. Иные источники .....	35
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы .....	35

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

1.1. Дисциплина Б1.В.ОД.16 «Статистика» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование Компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-13	умением вести кадровое делопроизводство и организовывать архивное хранение кадровых документов в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, знанием основ кадровой статистики, владением навыками составления кадровой отчетности, а также навыками ознакомления сотрудников организации с кадровой документацией и действующими локальными нормативными актами, умение обеспечить защиту персональных данных сотрудников	ПК-13.2	Способность разрабатывать и внедрять системы учёта кадров на основе методов кадровой статистики.
ДПК-4	владением навыками использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, работы государственными информационными системами (информационными сервисами Министерства труда и социальной защиты РФ, Федерального портала государственной службы и управленческих кадров), корпоративными информационными системами; методами и программными средствами обработки кадровой информации	ДПК-4.1	Способность обосновывать и разрабатывать направления и задачи изучения объектов статистического исследования социально-экономических явлений и процессов.

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта/ профессиональные действия)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
<p>трудовые функции, связанные с администрированием процессов и документооборота обеспечения персоналом, администрированием процессов и документооборота при проведении оценки и аттестации персонала, администрированием процессов и документооборота по развитию и профессиональной карьере, обучению, адаптации и стажировке персонала, администрированием процессов и документооборота по вопросам организации труда и оплаты персонала, администрированием процессов и документооборота по вопросам корпоративной социальной политики</p>	ПК-13.2	<p>на уровне знаний: демонстрирует знание технологии, методы и методики проведения анализа и систематизации документов и информации</p>
		<p>на уровне умений: уметь анализировать документы и переносить информацию в базы данных и отчеты</p>
		<p>на уровне навыков: владеть методами обработки и анализа поступающей документации по персоналу</p>
<p>деятельность по обеспечению персоналом</p>	ДПК-4.1	<p>на уровне знаний: демонстрирует знание порядка учета движения кадров и составления установленной отчетности</p>
		<p>на уровне умений: уметь работать со специализированными информационными системами и базами данных по ведению учета и движению персонала</p>
		<p>на уровне навыков: владеет методами подготовки проектов документов по процедурам управления персоналом, учету и движению персонала.</p>

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

Общая трудоемкость Б1.В.ОД.16 «Статистика» составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем, составляет 36 часа: лекционные занятия – 18 часов, практические занятия – 16 часов, лабораторные работы – 2 часа. Самостоятельная работа составляет 72 часа.

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Изучение дисциплины Б1.В.ОД.16 «Статистика» предусмотрено в 3 семестре.

Дисциплина Б1.В.ОД.16 «Статистика» относится к числу обязательных дисциплин вариативной части Блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина реализуется после изучения Б2.У.1 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» (2 семестр).

Дисциплина является основой для изучения Б1.В.ДВ.3.1 «Информационные системы в управлении» / Б1.В.ДВ.3.2 «Электронное правительство» (4 семестр); Б1.В.ДВ.14.1 «Основы HR-аналитики» / Б1.В.ДВ.14.2 «Big Date в управлении персоналом (Big Date for HR)» (5 семестр); Б1.В.ОД.11 «Высвобождение персонала» (8 семестр).

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом – экзамен (3 семестр).

## 3. Содержание и структура дисциплины

### Очная форма обучения

№	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час						Форма текущего контроля успеваемости *, промежуточн ой аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР		КСР		
1.	Статистика как общественная наука и отрасль практической деятельности	10	2		2		6	Т
2.	Статистическое наблюдение. Качество статистической информации.	11	2		2		7	Т
3.	Группировка и сводка материалов статистического наблюдения. Ряды распределения. Статистические таблицы.	9		2			7	Т, 3
4.	Формирование и расчеты абсолютных и относительных статистических показателей. Средние величины. Графическое изображение статистических данных	11	2		2		7	Т, 3
5.	Вариация и ее статистическое изучение	11	2		2		7	Т, 3
6.	Методы статистического изучения связи между явлениями	12	2		2		8	Т, 3
7.	Метод установления функциональной связи между признаками.	12	2		2		8	Т, 3
8.	Методы обработки и анализа рядов динамики	11	2		2		7	Т, 3
9.	Индексный метод анализа в экономико-статистических	12	2		2		8	Т, 3

№	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час						Форма текущего контроля успеваемости *, промежуточн ой аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР		КСР		
	исследованиях							
10.	Кадровая статистика как отрасль статистической науки.	9	2				7	Реф
	Промежуточная аттестация	36				36		Экз
	Всего	144	18	2	16	36	72	

Примечание:

\* формы текущего контроля успеваемости: тестирование (Т), задачи (З), реферат (Реф).

\*\* формы промежуточной аттестации: экзамен (Экз).

## Содержание дисциплины

### Тема 1. Статистика как общественная наука и отрасль практической деятельности

Понятие статистики. Предмет статистики, его особенности. Основные разделы статистической науки, их взаимосвязь. Статистическая методология: теоретические основы, специальные приемы и методы статистического исследования. Задачи статистики. Источники статистической информации. Статистическая совокупность, единица совокупности. Признак, классификация признаков. Статистический показатель: понятие, назначение, содержание, функции, классификация. Роль статистических исследований в совершенствовании управления. Краткие сведения из истории статистики. Международные стандарты учета и статистики. Основные принципы официальной статистики. Организация российской государственной статистики. Федеральная служба государственной статистики и ее функции.

### Тема 2. Статистическое наблюдение. Качество статистической информации.

Понятие о статистическом наблюдении как методе сбора статистической информации. Особенности организации статистического наблюдения. Программно-методологические и организационные вопросы статистического наблюдения. План статистического наблюдения, его назначение и основные элементы. Программа статистического наблюдения и этапы его проведения. Виды, формы и способы статистического наблюдения. Классификация видов статистического наблюдения: по охвату единиц совокупности, по времени регистрации фактов, по основанию для регистрации признаков. Текущее, непрерывное, единовременное наблюдение. Сплошное и несплошное наблюдение. Способ основного массива и выборочное наблюдение. Способы формирования выборочной совокупности. Отчетность, специально организованные наблюдения, регистры. Источники и способы получения данных при статистическом наблюдении. Точность статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения.

### Тема 3. Группировка и сводка материалов статистического наблюдения. Ряды распределения. Статистические таблицы.

Понятие сводки и группировки. Задачи и роль сводки и группировки в статистическом исследовании. Виды сводки. Программа и план сводки. Организация и техника сводки. Виды и формы статистических группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки. Принципы выбора признаков группировки. Принципы построения статистических группировок. Аналитическое значение группировок. Методология группировок. Понятие интервала. Понятие ряда распределения

и его элементы. Графическое изображение рядов распределения: гистограмма, полигон, кумюлята и огива, их назначение и правила построения. Понятие о классификации, специфика и практика применения классификаций. Применение группировок и классификаций в статистической практике. Группировка – основа научной разработки материалов статистического наблюдения. Задачи группировок и их виды. Статистические таблицы и их элементы. Виды статистических таблиц и правила их построения.

#### **Тема 4. Формирование и расчеты абсолютных и относительных статистических показателей. Средние величины. Графическое изображение статистических данных**

Понятие, значение и функции статистических показателей; основные требования, предъявляемые к ним. Абсолютные и относительные величины: их виды и значение в статистических исследованиях. Специфика абсолютных величин. Формы выражения относительных величин. Относительные показатели планового задания, реализации плана и динамики. Базисный и цепной показатели динамики, их специфика и взаимосвязь. Относительные показатели структуры и координации. Относительные показатели интенсивности и сравнения. Комплексное применение абсолютных и относительных величин во взаимосвязи. Сущность, понятие и особенность средней величины. Виды средних величин. Роль средних величин в управлении. Научные основы исчисления средних показателей. Понятие о статистическом графике. Его элементы. Классификация видов статистических графиков. Диаграммы сравнения. Структурные диаграммы. Диаграммы динамики. Статистические карты.

#### **Тема 5. Вариация и ее статистическое изучение**

Понятие вариации. Представление исходных данных при изучении вариации в ранжированных и вариационных рядах. Показатели вариации. Виды дисперсий и правила их сложений. Закон вариации индивидуальных значений признака (правило трех сигм). Закон вариации средних величин. Нормальное распределение и практическое использование его свойств в статистической оценке совокупностей. Критерии согласия.

#### **Тема 6. Методы статистического изучения связи между явлениями**

Виды и характеристика связи между явлениями. Сущность корреляционной связи и значение ее статистического изучения. Роль качественного анализа в изучении связи. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи. Анализ связи между количественными и порядковыми признаками. Поле корреляции. Коэффициент корреляции. Оценка статистической значимости связи. Множественная корреляция, задачи ее изучения. Парные и частные коэффициенты корреляции, их значение.

#### **Тема 7. Метод установления функциональной связи между признаками.**

Понятие о регрессионном анализе. Отбор факторов для включения в уравнение регрессии. Линейный регрессионный анализ. Интерпретация коэффициентов регрессионного уравнения. Оценка статистической значимости уравнения регрессии. Нелинейная регрессия. Множественный регрессионный анализ.

#### **Тема 8. Методы обработки и анализа рядов динамики**

Понятие и виды рядов динамики, правила их формирования. Элементы ряда динамики. Производные и несопоставимые ряды динамики. Взаимосвязь цепных и базисных коэффициентов роста. Тенденция ряда динамики. Методы выравнивания рядов динамики: укрупнения интервалов, скользящей средней, аналитического выравнивания. Определение неизвестных значений внутри динамического ряда. Экстраполяция рядов динамики



#### **Тема 9. Индексный метод анализа в экономико-статистических исследованиях**

Понятие об индексах и индексном методе. Виды и классификация индексов. Ряды индексов с постоянной и переменной базой. Системы простых и аналитических индексов. Использование индексного метода при изучении динамики сложных показателей. Взаимосвязь индексов различных показателей. Территориальные индексы. Индексы с переменными и постоянными весами

#### **Тема 10. Кадровая статистика как отрасль статистической науки.**

Место кадровой статистики в структуре статистического знания. Предмет, функции и принципы кадровой статистики. Основные задачи кадровой статистики. Методологические основы статистического исследования кадровых процессов. Статистическое наблюдение и его объекты в кадровой статистике. Систематизация статистических характеристик и показателей оценки персонала

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

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ОД.16 «Статистика» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Тема (раздел)		Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1.	Статистика как общественная наука и отрасль практической деятельности	тестирование
Тема 2.	Статистическое наблюдение. Качество статистической информации.	тестирование
Тема 3.	Группировка и свodka материалов статистического наблюдения. Ряды распределения. Статистические таблицы.	тестирование, задачи
Тема 4.	Формирование и расчеты абсолютных и относительных статистических показателей. Средние величины. Графическое изображение статистических данных	тестирование, задачи
Тема 5	Вариация и ее статистическое изучение	тестирование, задачи
Тема 6.	Методы статистического изучения связи между явлениями	тестирование, задачи
Тема 7.	Метод установления функциональной связи между признаками.	тестирование, задачи
Тема 8.	Методы обработки и анализа рядов динамики	тестирование, задачи
Тема 9.	Индексный метод анализа в экономико-статистических исследованиях	тестирование, задачи
Тема 10.	Кадровая статистика как отрасль статистической науки.	реферат

4.1.2. Экзамен проводится с применением следующих методов (средств): в устной форме по вопросам.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

Преподаватель оценивает уровень подготовленности обучающихся к занятию по следующим показателям:

- устные ответы на вопросы преподавателя по теме занятия,
- решение контрольных задач по определению уровня владения статистическими методами анализа данных.

Результаты решения контрольных задач студент представляет в письменной форме, содержащий алгоритм решения и файл с результатами.

Критерии оценки решения контрольных задач:

- обоснование выбора алгоритма выполнения задания;
- уровень владения основными методами решения статистических задач.

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы 70% из 100% (70 баллов из 100) - вклад по результатам посещаемости занятий, активности на занятиях, результатам рубежного контроля, защиты контрольной работы.

Детализация баллов и критерии оценки текущего контроля успеваемости утверждается на заседании кафедры.

### **Примеры тестов**

**Тема 1. Статистика как общественная наука и отрасль практической деятельности**

**Статистика изучает:**

- статистическую отчетность организаций
- количественную сторону массовых явлений в неразрывной связи с их качественной стороной
- любую статистическую совокупность

**Статистика зародилась и оформилась как самостоятельная учебная дисциплина:**

- до новой эры, в Китае и Древнем Риме
- в 17-18 веках, в Европе
- в 20 веке, в России

**К основным категориям статистики относятся следующие из нижеперечисленных:**

- закон больших чисел
- статистическая совокупность
- статистическая группировка
- статистический показатель
- статистический признак

**Статистическая совокупность - это:**

- множество первичных элементов, которые выступают носителями признаков, подлежащих регистрации
- множество объектов массового социально-экономического явления, объединенных их качественной сутью, но отличающихся количественно по своим характеристикам
- множество единиц совокупности, которые отличаются друг от друга своими количественными характеристиками

**Закон больших чисел утверждает, что:**

- чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем лучше проявляется общая закономерность
- чем больше единиц охвачено статистическим наблюдением, тем хуже проявляется общая закономерность
- количество единиц, охваченных статистическим наблюдением, не влияет на проявление общей закономерности

**Основные стадии экономико-статистического исследования включают:**

- сбор первичных данных
- статистическая сводка и группировка данных
- контроль и управление объектами статистического изучения
- анализ статистических данных

**К понятию "статистический показатель" относятся:**

- валовой сбор зерна в стране
- объем производства конкретного предприятия
- цены на хлебобулочные изделия в районе
- объем валового внутреннего продукта
- объем введенного в эксплуатацию жилья за год в организации

**Под термином "признак" в статистике понимается:**

- показатель структуры совокупности
- свойство единицы изучаемой совокупности
- характеристика динамики
- степень количественного отличия индивидуальных значений разных единиц совокупности

## **Тема 2. Статистическое наблюдение. Качество статистической информации. Тесты (образцы):**

**Статистическое наблюдение - это:**

- сбор данных о социально-экономических явлениях с помощью специальных вопросников
- периодическая регистрация заранее намеченных существенных признаков социально-экономических явлений
- планомерный, научно организованный сбор сведений о социально-экономических явлениях
- сбор первичной статистической информации специально подготовленными наблюдателями

**Единица статистического наблюдения - это:**

- единица, от которой поступают отчетные данные
- элемент объекта наблюдения, являющийся основой учета и носителем нужной информации
- отдельно взятый первичный составной элемент статистической совокупности
- социально-экономическое явление, которое изучается

**Программно-методологическая подготовка статистического наблюдения включает:**

- определение цели и задач наблюдения
- разработка организационных планов статистического наблюдения
- разработка инструментария статистического наблюдения
- установление объекта и единицы статистического наблюдения
- определение места проведения статистического наблюдения

**Совокупность признаков, подлежащих наблюдению и регистрации, определяется:**

- формуляром статистического наблюдения
- инструкцией статистического наблюдения
- программой статистического наблюдения

- объектом статистического наблюдения

**Критический момент при проведении статистического наблюдения - это:**

- дата начала наблюдения
- конкретная дата регистрации данных
- время, по состоянию на которое регистрируются данные
- дата окончания наблюдения

**Укажите виды несплошного статистического наблюдения:**

- специально организованное наблюдение
- обследование основного массива
- монографическое наблюдение
- экспедиционное наблюдение
- выборочное наблюдение

**В зависимости от источника сведений различают способы статистического наблюдения:**

- отчетность
- документированное наблюдение
- регистрационное наблюдение
- непосредственное наблюдение
- саморегистрация

**Ошибки репрезентативности свойственны:**

- сплошному наблюдению
- несплошному наблюдению
- единовременному наблюдению
- опросу
- выборочному наблюдению
- монографическому наблюдению

**Какой вид контроля применяется для сопоставления ответов на взаимосвязанные вопросы статистического формуляра?**

- счетный
- визуальный
- синтаксический
- логический
- систематический

**Тема 3. Группировка и сводка материалов статистического наблюдения. Ряды распределения. Статистические таблицы.**

**Тесты (образцы):**

**Статистическая группировка - это:**

- определение числа групп, на которые может быть разбита изучаемая совокупность
- разделение единиц изучаемой совокупности на качественно однородные группы по значениям одного или нескольких признаков
- определение границ интервалов при разбиении совокупности по количественному признаку
- комплекс последовательных операций по обобщению единичных фактов

**Программа статистической сводки предусматривает формирование:**

- отчетных единиц

- групп и подгрупп
- системы показателей
- статистических таблиц
- группировочных признаков

**Основанием группировки может быть:**

- только количественный дискретный признак
- только количественный непрерывный признак
- только качественный признак
- как количественный, так и качественный признак

**Количество групп при группировке по количественному признаку определяется по формуле:**

- $(X_{\max} - X_{\min}) : n$
- $1 + 3,322 \ln N$
- $1 + 3,322 \lg N$

**В зависимости от цели исследования статистические группировки бывают:**

- типологические
- комбинационные
- логические
- структурные
- аналитические

**Варианта - это:**

- значение варьирующего признака, лежащее в определенных границах
- отдельные значения признака, которые он принимает в вариационном ряду
- значение изучаемого признака, выраженное в долях единицы или в процентах к итогу
- признак, по которому производится разбиение единиц изучаемой совокупности на группы

**Стандартизированное систематизированное распределение явлений объектов на основании совпадения или различий атрибутивных признаков называется:**

- классификаторами
- классификациями
- нормативами
- кластерами

**Многоточие (...) в статистической таблице означает:**

- данная позиция не подлежит заполнению
- число данной клетки находится за пределами точности, принятой в таблице
- нет сведений
- явление отсутствует

**Задачи:**

**Задание 1**

Объем инвестиций в основной капитал региона характеризуется следующими данными (в фактически действовавших ценах, млрд.руб.): в 2014 г. – 402,4; в 2015 г. – 565,6

В том числе в отраслях:

- а) производящих товары: в 2014 г. – 163,8; в 2015 г. – 269,4  
 б) оказывающих рыночные и нерыночные услуги: в 2014 г. – 238,6; в 2015 г. – 296,2.

Представить данные в виде статистической таблицы.

### Задание 2

В таблице представлены данные по заработной плате рабочих ремонтного участка за месяц.

Табельный номер рабочего	Профессия	Стаж работы по профессии, лет	Заработная плата за месяц, руб.
1	Слесарь	10	38412
2	Токарь	3	25500
3	Токарь	8	34910
4	Слесарь	3	23815
5	Токарь	4	29060
6	Слесарь	4	27940
7	Слесарь	12	40800
8	Токарь	14	48118
9	Слесарь	2	15725
10	Токарь	1	12845
11	Слесарь	15	44250
12	Слесарь	11	42110

Провести аналитическую группировку для выявления зависимости размера заработной платы рабочих от их профессии и стажа работы. Определить интервалы группировки по стажу до 5 лет и 5 лет и более.

### Задание 3

В таблице представлена группировка предприятий, производящих однотипную продукцию, по численности производственного персонала.

Группа предприятий по численности персонала, чел.	100-200	200-500	500-1000	1000 и более	Всего
Число предприятий	5	15	20	1	41

Провести вторичную группировку предприятий, приняв для новой группировки следующие интервалы:

Группа предприятий по численности персонала, чел.	100-300	300-600	600-900	900 и более	Всего
Число предприятий					41

**Тема 4. Формирование и расчеты абсолютных и относительных статистических показателей. Средние величины. Графическое изображение статистических данных**

**Тесты (образцы):**

**По форме выражения выделяют следующие статистические показатели:**

- абсолютные

- индивидуальные
- относительные
- сводные

**Условно-натуральное измерение статистических показателей заключается в перерасчете натуральных единиц путем выражения разновидностей явления в:**

- сводных единицах
- трудовых единицах
- единицах эталонного значения
- среднедушевых единицах
- группировочных признаках

**Относительный показатель экономического развития является частным случаем показателя:**

- координации
- интенсивности
- структуры
- сравнения
- динамики

**Укажите правильную взаимосвязь относительных показателей динамики (ОПД), плана (ОПП) и выполнения плана (ОПВП):**

- $ОПВП = ОПП \times ОПД$
- $ОПД = ОПП \times ОПВП$
- $ОПД = ОПП : ОПВП$
- $ОПП = ОПД : ОПВП$

**Удельный вес материальных затрат в общем объеме денежных затрат на производство товара - это относительный показатель:**

- дифференциации
- координации
- структуры
- интенсивности

**Для пространственного интервального ряда данных рассчитывают:**

- среднюю простую
- среднюю структурную
- среднюю гармоническую
- среднюю взвешенную

**Расчёт кумуляты применяют при определении:**

- моды
- медианы
- средней арифметической
- средней гармонической
- квартиля
- дециля

**По формуле  $Me = X_0 + i \cdot (0,5 \sum f - S_{Me-1}) / f_{Me}$  определяют:**

- медиану ранжированного дискретного ряда

- медиану ряда с предварительно сгруппированными данными
- медиану дискретного неранжированного ряда

**При определении экономического индикатора дифференциации доходов населения используют:**

- квантили распределения
- квинтили распределения
- децили распределения
- перцентили распределения

**Задачи:**

#### **Задание 1**

#### **Численность студентов высших учебных заведений (на начало учебного года; тысяч человек)**

	1990/91	1995/96	2000/01	2001/02	2002/03	2011/2012	2012/2013
Всего	<b>2824,5</b>	<b>2790,7</b>	<b>4741,4</b>	<b>5426,9</b>	<b>5947,5</b>	<b>6490</b>	<b>6073,9</b>
Государственные высшие учебные заведения	2824,5	2655,2	4270,8	4797,4	5228,7	5453,9	5143,8
Негосударственные высшие учебные заведения	-	135,5	470,6	629,5	718,8	1036,1	930,1

1. Проанализировать динамику изменения численности студентов государственных и негосударственных высших учебных заведений по отношению к предшествующему периоду и относительно 2000-2001 учебного года.
2. Определить удельный вес численности студентов государственных и негосударственных высших учебных заведений в общем объеме обучающихся в высших учебных заведениях.
3. Определить количество студентов негосударственных учебных заведений, приходящихся на 1000 студентов государственных высших учебных заведений в период 1995-2013гг.

#### **Тема 5. Вариация и ее статистическое изучение**

##### **Тесты (образцы):**

**Уровень однородности статистической совокупности определяется значением:**

- среднего квадратичного отклонения
- размаха вариации
- коэффициента вариации
- коэффициента осцилляции
- дисперсии

**Значение дисперсии используется при вычислении:**

- среднего линейного отклонения
- среднего квадратичного отклонения
- размаха вариации
- коэффициента вариации
- линейного коэффициента вариации
- коэффициента изменчивости категорий

**Различают следующие виды дисперсии:**

- групповая дисперсия



- межгрупповая дисперсия
- внутригрупповая дисперсия
- общая дисперсия

**При исследовании вариации альтернативного признака используют следующие показатели:**

- размах альтернативного признака
- среднее значение альтернативного признака
- дисперсия альтернативного признака
- коэффициент вариации
- коэффициент изменчивости категорий

**Общая дисперсия вычисляется по формуле:**

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2 * f_i}{\sum f_i}$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum |x_i - \bar{x}| * f_i}{\sum f_i}$$

$$\sigma^2 = \overline{x_i^2} - (\bar{x})^2$$

**Расположение основной массы единиц совокупности относительно средней арифметической показывает:**

- дисперсия
- линейный коэффициент вариации
- среднее квадратичное отклонение
- эмпирический коэффициент детерминации

**Согласно правилу сложения дисперсий:**

- средняя из внутригрупповых дисперсий равна сумме общей и межгрупповой дисперсии
- общая дисперсия равна сумме межгрупповой и средней из внутригрупповых
- общая дисперсия равна разности межгрупповой и средней из внутригрупповых
- средняя из внутригрупповых дисперсий равна разности общей и межгрупповой дисперсии

**Форма распределения исходных данных статистической совокупности считается нормальной если:**

- отношение абсолютной величины эксцесса к его стандартной ошибке больше 3
- отношение абсолютной величины коэффициента асимметрии к его стандартной ошибке больше 3
- наблюдаемые значения признака отличаются от средней величины не более чем на 3 величины среднеквадратичного отклонения

**Задачи:**

#### **Задание 1**

В таблице представлены данные об успеваемости студентов двух специальностей

Балл	Число оценок	
	Специальность «Финансы и кредит»	Специальность «Менеджмент организации»

2	22	15
3	30	20
4	44	66
5	24	19

Определить показатели вариации для каждой группы студентов. В какой группе уровень успеваемости был более устойчивым (однородным).

### Задание 2

Рабочие предприятия подразделяются на 2 группы: основные и вспомогательные. В таблице представлены данные о численном составе предприятия.

Номер цеха	Общая численность рабочих (чел)	Удельный вес основных рабочих (%)
1	100	80
2	200	75
3	150	90

Определить дисперсию и среднее квадратичное отклонение доли основных рабочих по предприятию в целом.

### Тема 6. Методы статистического изучения связи между явлениями Тесты (образцы):

**Корреляционный анализ позволяет:**

- выявить причину связей между статистическими показателями
- установить количественную меру связи между статистическими показателями
- изучить структуру статистической совокупности
- проверить достоверность суждений о наличии связи между статистическими показателями
- установить функциональную связь между статистическими показателями

**При изучении статистических связей различают признаки:**

- прямые
- итоговые
- линейные
- факторные
- функциональные
- результативные

**Наиболее тесную связь показывает коэффициент корреляции:**

- $r_{xy} = -0,975$
- $r_{xy} = 0,957$
- $r_{xy} = 0,645$

**Для измерения корреляционной зависимости между двумя количественными признаками используют:**

- коэффициент корреляции Пирсона
- критерий хи-квадрат
- эмпирическое корреляционное отношение
- коэффициент корреляции Спирмена
- коэффициент корреляции Крамера

**При расчете эмпирического корреляционного отношения используют:**

- общую дисперсию
- внутригрупповую дисперсию
- среднюю из внутригрупповых дисперсий
- межгрупповую дисперсию

**Задачи:**

#### **Задание 1**

При обследовании 10 семей получены данные о доходах и расходах на непродовольственные товары за месяц.

Номер семьи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Доход на 1 члена семьи, д.е.	100	120	110	115	125	140	130	150	140	125
Расходы на промышленные товары, д.е.	12	13	18	19	20	31	20	35	30	25

Провести анализ зависимости расходов на промышленные товары от дохода. Обосновать выбор коэффициента корреляции.

#### **Задание 2**

В таблице представлены данные отношения к дистанционной форме обучения людей различных возрастных групп.

##### **Отношение к дистанционной форме обучения**

Мнение	Возраст					Итого
	до 29	30-39	40-49	50-59	60 и старше	
наиболее эффективная форма	38	34	25	22	3	122
имеет перспективу, используется недостаточно	88	86	57	23	7	261
эффективно с другими формами	113	121	94	62	13	403
малоэффективно	91	66	52	39	18	266
Всего	330	307	228	146	41	1052

Проанализировать связь между отношением к дистанционной форме обучения и возрастом при 95% доверительной вероятности. Обосновать выбор коэффициента корреляции.

### **Тема 7. Метод установления функциональной связи между признаками.**

#### **Тесты (образцы):**

**Регрессионный анализ позволяет:**

- выявить причину связей между статистическими показателями
- прогнозировать величину результативного признака по заданному значению факторного признака
- изучить структуру статистической совокупности
- оценить уравнение регрессии на статистическую значимость
- выявить форму влияния одних факторов на другие

**Согласно уравнению регрессии:**

- каждому значению одного признака соответствует одно или несколько определенных значений другого признака

- устанавливается функциональная связь между признаками
- изменение одной из величин ведет к изменению среднего значения другой

**Средняя ошибка аппроксимации это:**

- доля вариации результативного признака, которая объясняется вариацией факторных признаков
- отклонение прогнозируемых значений результирующего признака от фактического уровня
- величина изменения результирующего признака при изменении факторного признака на 1%

**Для аналитического выражения прямолинейной связи между показателями используется уравнение регрессии:**

- $y = a + bx + cx^2$
- $y = a + bx$
- $y = a + b/x$
- $y = a + b_1x_1 + b_2x_2$
- $y = a * x^b$

**Коэффициент «b» в регрессионном уравнении аналогичен коэффициенту эластичности в случае:**

- $y = a * b^x$
- $y = a + bx$
- $y = a * x^b$

**Согласно регрессионному уравнению  $y = 50 - 40/x$  :**

- связь между признаками прямая
- связь между признаками обратная
- минимальное предельное значение результирующего признака 50
- максимальное предельное значение результирующего признака 50

**В регрессионном анализе показатель, характеризующий среднее процентное изменение результативного признака при изменении факторного признака на 1%, называется:**

- стандартизованный коэффициент регрессии
- коэффициент эластичности
- средняя ошибка аппроксимации
- коэффициент детерминации

**Оценку статистической значимости уравнения регрессии проводят с помощью критерия:**

- Стьюдента
- Чупрова
- Фишера
- Пирсона
- Крамера

**Задачи:****Задание 1****Данные по группе промышленных предприятий за отчетный год**

Номер предприятия	Объем выработанной продукции за год (млн.руб)	Текучесть кадров (%)
1	1803	6,8
2	1492	20,1
3	1645	5,0
4	1680	6,3
5	1834	4,0
6	1584	12,3
7	1672	10,0
8	1508	12,5
9	1572	8,9
10	1603	7,0
11	1818	4,0
12	1664	5,2
13	1621	5,0
14	1574	12,0
15	1503	10,4

Провести регрессионный анализ зависимости объема выработанной продукции от текущесть кадров:

1. Определить функциональную зависимость между объемом выработанной продукции и текучестью кадров.
2. Провести анализ регрессионной связи между объемом выработанной продукции и текучестью кадров:
  - определить направление связи между объемом выработанной продукции и текучестью кадров;
  - определить среднюю величину объема выработанной продукции при отсутствии текущесть кадров;
  - определить величину изменения объема выработанной продукции при изменении текущесть кадров на 1%;
  - определить объем выработанной продукции при показателе текущесть кадров 15%.
  - определить долю вариации объема выработанной продукции, которая объясняется вариацией текущесть кадров;
  - определить величину отклонения прогнозируемых значений объема выработанной продукции от фактического уровня;
  - оценить интенсивность вариации объема выработанной продукции по отношению к вариации текущесть кадров

Провести оценку статистической значимости уравнения регрессии.

**Тема 8. Методы обработки и анализа рядов динамики****Тесты (образцы):**

**Интервальным рядом динамики является ряд:**

- среднегодовая численность населения страны за последние десять лет
- число вкладчиков в банке на 1 января каждого года
- экспорта нефти за каждый год
- прибыли предприятия за 2000-2015 гг.
- курс доллара на каждый день в течение недели

**Метод, в котором основная тенденция развития рассчитывается как функция времени называется методом:**

- аналитического выравнивания
- укрупнения интервала
- сглаживание скользящей средней
- смыкания рядов

**Средний уровень интервального ряда динамики абсолютных величин с неравными интервалами определяется по формуле средней:**

- хронологической взвешенной
- хронологической простой
- арифметической взвешенной
- арифметической простой
- геометрической

**Абсолютное значение 1% прироста характеризует:**

- абсолютную скорость роста уровней рядов динамики
- содержание 1% прироста в абсолютном выражении
- относительное изменение абсолютного прироста уровня ряда динамики
- интенсивность изменения уровней

**Темп прироста определяется по формуле**

- $y_i : y_0 \times 100$
- $(y_i - y_{i-1}) : y_0 \times 100$
- $(y_i - y_{i-1}) : y_{i-1} \times 100$
- $(y_i - y_0) : y_0 \times 100$

**Средний уровень моментного ряда определяется по формуле средней:**

- арифметической
- квадратической
- хронологической
- геометрической

**Путем сравнения цепных абсолютных приростов определяют:**

- темп прироста цепной
- абсолютное содержание 1% прироста
- коэффициент опережения
- абсолютное ускорение

**Задачи:**

#### Задание 1

Определите абсолютные, относительные и средние показатели по ряду динамики выпуска продукции по группам предприятий, предварительно выполнив укрупнение интервалов по кварталам.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Показатель	23,4	19,0	22,3	24,6	24,3	27,1	28,2	24,2	26,1	29,0	30,1	25,9
Квартал	I			II			III			IV		
Показатель												

## Задание 2

Имеются данные о производстве молока (тыс.т) на фермах области, в пределах границ которой возникли изменения. Провести анализ представленного ряда динамики по средним показателям.

Год	1 января 2001г.	1 января 2003г.	1 января 2006г.	1 января 2009г.	1 января 2013г.	1 января 2015г.
В старых границах	6,7	8,1	8,7			
В новых границах	10,1	12,1	13,1	12,4	13,5	14,2

### Тема 9. Индексный метод анализа в экономико-статистических исследованиях

#### Тесты (образцы):

В статистике в зависимости от объекта исследования выделяют индексы:

- базисные
- сводные
- цен
- себестоимости
- индивидуальные
- физического объема

Основными элементами аналитического индекса являются:

- условная величина
- индексируемая величина
- вес индекса
- величина динамики

Какая взаимосвязь индивидуальных индексов невозможна:

- $i_{pq} = i_p \times i_q$
- $i_w = 1 : i_t$
- $i_w = i_q \times i_t$
- $i_{zq} = i_z : i_q$
- $i_q = i_{zq} : i_z$

Условный абсолютный прирост (убыток) товарооборота в случае совпадения объема продаж в отчетном периоде с базисным составляет разницу между числителем и знаменателем индекса

- физического объема
- цен Ласпейреса
- цен Пааше
- товарооборота

Средний арифметический индекс физического объема определяется по формуле:

- $\sum i_{q0} p_0 : \sum q_0 p_0$
- $\sum i_{q1} p_0 : \sum q_1 p_0$
- $\sum i_{p0} q_0 p_0 : \sum q_0 p_0$
- $\sum i_{q0} p_0 : \sum q_1 p_1$

Изменение средней величины за счет признака-веса (при постоянстве осредняемого признака) измеряет индекс:

- переменного состава
- фиксированного состава
- индивидуальный
- структуры

**В зависимости от сроков исчисления различают индексы:**

- простые и взвешенные
- агрегатные и средние
- базисные и цепные
- постоянного и переменного состава

**Задачи:**

#### **Задание 1**

Имеются данные о продаже товаров предприятиями розничной торговли:

Товар	Продано товара, тыс. ед.		Средняя цена товара, руб.	
	июль	август	июль	август
А	500	540	50	60
Б	900	1000	20	30

1. На базе индивидуальных индексов цен и объема продаж определите в процентном отношении изменение цен и объемов продаж каждого вида товара.
2. На базе анализа сводных индексов определите изменение товарооборота, средней цены и физического объема продаж по представленным товарам.
3. Определить абсолютное изменение товарооборота по представленным товарам вследствие изменения цен, объема продаж и двух факторов вместе.

**Тема 10. Кадровая статистика как отрасль статистической науки.**

#### **Примерные темы рефератов:**

1. Предмет, функции и принципы кадровой статистики.
2. Информационные источники для статистического изучения кадров.
3. Методологические основы статистического исследования кадровых процессов в организации.
4. Персонал организации и кадровая структура как основные статистические совокупности.
5. Статистика учета персонала.
6. Статистический анализ динамики движения кадров предприятия.
7. Статистический анализ учета и использования рабочих мест.
8. Статистические показатели производительности труда.
9. Нормирование труда как объект статистического анализа.
10. Анализ статистических показателей оплаты труда.
11. Статистические показатели занятости и безработицы.
12. Показатели эффективности использования рабочего времени.
13. Абсолютные и относительные показатели оборота рабочей силы.
14. Индексы производительности труда переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.
15. Методы анализа дифференциации работников по размеру их заработной платы.

**Для самостоятельной подготовки к занятиям студентам предлагается изучить следующие темы:**

1. Роль статистических исследований в совершенствовании управления.
2. Международные стандарты учета и статистики.
3. Основные принципы официальной статистики



4. Источники и способы получения данных при статистическом наблюдении.
5. Статистические таблицы и их элементы. Виды статистических таблиц и правила их построения.
6. Статистические показатели: основные требования, предъявляемые к ним.
7. Сущность, понятие и виды средней величины.
8. Научные основы исчисления средних показателей.
9. Классификация видов статистических графиков.
10. Диаграммы сравнения и структурные диаграммы.
11. Вариация признака в совокупности.
12. Показатели формы распределения вариативных рядов.
13. Выборочные исследования в статистике.
14. Виды связей, методы моделирования связей.
15. Оценка корреляционной зависимости статистических признаков.
16. Виды рядов динамики.
17. Показатели рядов динамики.
18. Средние характеристики ряда динамики.
19. Методы выравнивания рядов динамики.
20. Индексный метод анализа в экономических исследованиях.
21. Виды средних индексов.
22. Агрегатные индексы.
23. Каталог статистических показателей
24. Росстат как интегрированная система информационных ресурсов о социально-экономическом развитии России.
25. Основные задачи кадровой статистики.
26. Методологические основы статистического исследования кадровых процессов. Статистическое наблюдение и его объекты в кадровой статистике.
27. Систематизация статистических характеристик и показателей оценки персонала

#### 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

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование Компетенции</b>	<b>Код этапа освоения компетенции</b>	<b>Наименование этапа освоения компетенции</b>
ПК-13	умением вести кадровое делопроизводство и организовывать архивное хранение кадровых документов в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами, знанием основ кадровой статистики, владением навыками составления кадровой отчетности, а также навыками ознакомления сотрудников организации с кадровой документацией и действующими локальными нормативными актами, умение обеспечить	ПК-13.2	Способность разрабатывать и внедрять системы учёта кадров на основе методов кадровой статистики.

	защиту персональных данных сотрудников		
ДПК-4	владением навыками использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, работы государственными информационными системами (информационными сервисами Министерства труда и социальной защиты РФ, Федерального портала государственной службы и управленческих кадров), корпоративными информационными системами; методами и программными средствами обработки кадровой информации	ДПК-4.1	Способность обосновывать и разрабатывать направления и задачи изучения объектов статистического исследования социально-экономических явлений и процессов.

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-13.2 – способность разрабатывать и внедрять системы учета кадров на основе методов кадровой статистики	<p>Определяет категории системы учета кадров.</p> <p>Разрабатывает модели учета движения кадров в организации в зависимости от организационных условий.</p> <p>Знает методы и процедуры оценки эффективности системы учета кадров в организации.</p>	<p>Правильно определены базовые категории системы учета кадров.</p> <p>Разработаны модели учета кадров в организации в зависимости от организационных условий.</p> <p>Разработаны методы и процедуры оценки эффективности системы учета кадров в организации.</p>
ДПК-4.1 – способность обосновывать и	Знает классификацию статистических величин, их	Демонстрирует знание основных статистических

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
разрабатывать направления и задачи изучения объектов статистического исследования социально-экономических явлений и процессов	значение и применение.  Владеет основными приемами работы со статистическими источниками информации, ведения аналитической работы со статистическими данными.	показателей и методологии построения обобщающих статистических показателей.  Грамотно интерпретирует результаты статистического анализа и формулирует выводы по их результатам.

#### 4.3.2 Типовые оценочные средства

##### Вопросы к экзамену

1. Статистическая наука: история становления.
2. Статистика: понятие, предмет, задачи, особенности статистического метода.
3. Основные разделы статистической науки, их взаимосвязь.
4. Статистический показатель: понятие, назначение, содержание, функции, классификация.
5. Статистическое наблюдение: его задачи, этапы проведения и организационные формы.
6. Программно-методологическая подготовка статистического наблюдения.
7. Организационный этап статистического наблюдения.
8. Ошибки статистического наблюдения и контроль его данных.
9. Группировка как научная основа сводки, ее задачи, виды и формы.
10. Основные принципы построения статистических группировок.
11. Статистическая сводка: ее задачи, значение и организация.
12. Ряды распределения: их назначение, элементы и виды.
13. Статистические таблицы, их назначение, элементы, виды, правила составления.
14. Графическое представление статистических данных.
15. Абсолютные и относительные величины: их виды и значение в статистических исследованиях.
16. Обобщающие показатели в статистике.
17. Сущность, понятие и особенности средней величины.
18. Виды средних величин, выбор их формы.
19. Вариация: понятие, представление исходных данных, показатели.
20. Этапы статистического анализа вариации.
21. Выборочное наблюдение: понятие, преимущества, этапы проведения.
22. Способы формирования выборочной совокупности.
23. Сущность корреляционной связи и значение ее статистического изучения.

24. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи.
25. Регрессионный анализ статистических данных, уравнение регрессии.
26. Использование регрессий в социально-экономических исследованиях.
27. Метод дисперсионного анализа статистических данных.
28. Понятие и виды рядов динамики, правила их формирования.
29. Показатели изменения уровней рядов динамики и методы их исчисления.
30. Ряды динамики как основной источник прогнозирования в экономике.
31. Виды рядов динамики.
32. Средние характеристики ряда динамики.
33. Аналитические показатели анализа ряда динамики.
34. Индексный метод анализа статистических данных.
35. Виды и классификация индексов.
36. Социальная статистика: задачи и основные разделы.
37. Система государственной статистики Российской Федерации.
38. Кадровая статистика: предмет, функции, основные задачи и принципы.
39. Методологические основы статистического исследования кадровых процессов.
40. Систематизация статистических характеристик и показателей оценки персонала.

### Практические (примерные) задания к экзамену

#### Задание 1

Определите абсолютные, относительные и средние показатели по ряду динамики выпуска продукции по группам предприятий, предварительно выполнив укрупнение интервалов по кварталам.

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Показатель	23,4	19,0	23,3	24,6	24,3	27,1	28,2	24,2	26,1	29,0	26,1	25,9
Квартал	I			II			III			IV		
Показатель												

#### Задание 2

Имеются данные о производстве молока (тыс.т) на фермах области, в пределах границ которой возникли изменения. Провести анализ представленного ряда динамики по средним показателям.

Год	1 января 2001г.	1 января 2003г.	1 января 2006г.	1 января 2009г.	1 января 2013г.	1 января 2015г.
В старых границах	7,7	8,1	8,7			
В новых границах	10,1	12,1	13,1	12,4	13,5	14,2

#### Задание 3

Имеются данные о продаже товаров предприятиями розничной торговли:

Товар	Продано товара, тыс. ед.		Средняя цена товара, руб.	
	июль	август	июль	август
А	500	540	50	60
Б	900	1000	20	30

1. На базе индивидуальных индексов цен и объема продаж определите в процентном отношении изменение цен и объемов продаж каждого вида товара.
2. На базе анализа сводных индексов определите изменение товарооборота, средней цены и физического объема продаж по представленным товарам.

3. Определить абсолютное изменение товарооборота по представленным товарам вследствие изменения цен, объема продаж и двух факторов вместе.

### Шкала оценивания

Оценка знаний, умений, навыков проводится на основе балльно-рейтинговой системы: 30% из 100% (или 30 баллов из 100) - вклад в итоговую оценку по результатам промежуточной аттестации.

При оценивании ответа обучающегося в ходе промежуточной аттестации можно опираться на следующие критерии:

Баллы	Критерий оценки
26-30	Обучающийся показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Обучающийся показывает не только высокий уровень теоретических знаний, но и видит междисциплинарные связи. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы. Знает в рамках требований к направлению и профилю подготовки законодательно-нормативную и практическую базу. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
16-25	Обучающийся показывает достаточный уровень компетентности, знания материалов занятий, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Обучающийся показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Вопросы не вызывают существенных затруднений.
6-15	Обучающийся показывает достаточные знания материалов занятий, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные членами комиссии вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности. Обучающийся владеет практическими навыками, привлекает иллюстративный материал, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. На поставленные вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.
0-5	Обучающийся показывает слабые знания материалов занятий, учебной литературы, законодательства и практики его применения, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Обучающийся показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на вопросы или затрудняется с ответом.

Шкала перевода из многобалльной системы в традиционную:

- обучающемуся выставляется оценка «неудовлетворительно» если обучающийся набрал менее 50 баллов,

- оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, если обучающийся набрал от 50 до 65 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется при условии, если обучающийся набрал от 66 до 75 баллов;
- оценка «отлично» выставляется при условии, если обучающийся набрал от 76 до 100 баллов.

100 баллов выставляется при условии выполнения всех требований, а также при обязательном проявлении творческого отношения к предмету, умении находить оригинальные, не содержащиеся в учебниках ответы, умении работать с источниками, которые содержатся в дополнительной литературе к курсу, умении соединять знания, полученные в данном курсе со знаниями других дисциплин.

#### 4.4. Методические материалы

Устный опрос является одним из основных способов проверки усвоения знаний обучающимися. Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях. Основные критерии оценки устного ответа: правильность ответа по содержанию; полнота и глубина ответа; логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией); использование дополнительного материала.

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

#### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающегося.**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающихся во всех формах учебных занятий, определенных для данной дисциплины.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает изучение в соответствии с данными методическими рекомендациями учебных материалов, интернет-ресурсов; выполнение домашних контрольных заданий, подготовка реферата, по одной из тем курса, подготовка доклада в форме устного сообщения по теме реферата, подготовку к опросам по темам дисциплины.

Для успешного усвоения данной дисциплины обучающийся должен:

- Прослушать курс лекций по данной дисциплине
- Выполнить все задания, рассматриваемые на практических занятиях
- Выполнить все домашние задания, получаемые от преподавателя
- Подготовить реферат с последующей защитой в форме доклада

#### **Методические рекомендации по освоению лекционных занятий**

Лекция является для обучающегося важной формой теоретического освоения конкретной темы или вопроса дисциплины. На лекциях обучающиеся получают информацию по дисциплине, помогающую студенту сориентироваться в массе информации для самостоятельного более глубокого освоения темы.

Работа на лекции является очень важным видом студенческой деятельности для изучения дисциплины. Умение студента сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения является неременным условием их глубокого и прочного усвоения общекультурных и профессиональных компетенций, на которые нацелена дисциплина.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим студентом. Не надо

стремиться записать дословно всю лекцию. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: "важно", "особенно важно", "хорошо запомнить" и т.п. или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание студента на важных сведениях.

Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, смартфон и т.п.).

Для удобства восприятия теоретического материала каждая лекция сопровождается электронной презентацией.

Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. Именно такая серьезная работа на лекциях и с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями и сформировать профессиональные компетенции.

При проработке лекционного материала следует иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые положения и идеи дисциплины, комплексное формирование необходимых компетенций происходит в ходе практических занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

#### **Методические указания по подготовке к практическим занятиям по дисциплине**

Для успешного усвоения дисциплины обучающийся должен систематически готовиться к семинарским занятиям. Для этого необходимо:

1. Познакомиться с планом семинарского занятия.
2. Изучить соответствующие вопросы в конспекте лекций и раздаточном материале.
3. Подготовиться к обсуждению вопросов для дискуссии.
4. Систематически выполнять задания преподавателя, предлагаемые для выполнения во внеаудиторное время (подготовка рефератов, докладов и др.).

В ходе семинарских занятий студенты под руководством преподавателя могут рассмотреть различные точки зрения специалистов по обсуждаемым проблемам. На семинарских занятиях по дисциплине могут использоваться следующие формы работы обучающихся:

- устные ответы на вопросы преподавателя по теме семинарского занятия;
- выполнение практических заданий в подгруппах
- групповое обсуждение той или иной проблемы под руководством и контролем преподавателя;
- заслушивание и обсуждение докладов;
- выполнение тестовых заданий;

#### **Методические указания по подготовке к опросу**

Подготовка к занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Обучающимся рекомендуется изучать как основную, так и дополнительную литературу, а также знакомиться с Интернет-источниками (список приведен в рабочей программе по дисциплине).

Подготовка обучающихся к опросу предполагает изучение в соответствии тематикой дисциплины основной/ дополнительной литературы, нормативных документов, интернет-ресурсов.

### **Методические указания по подготовке к тестированию**

При подготовке к тестированию следует учитывать, что тест проверяет не только знание понятий, категорий, событий, явлений, умения выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных явлений и процессов. Поэтому при подготовке к тесту не следует просто заучивать материал, необходимо понять его логику. Подготовке способствует составление развернутого плана, таблиц, схем. Большую помощь оказывают интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля.

Тестирование имеет ряд особенностей, знание которых помогает успешно выполнить тест. Можно дать следующие методические рекомендации: следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся; отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений; очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам».

### **Краткие методические указания по написанию реферата**

Реферат является самостоятельной практической работой студента. Он призван определить степень освоения студентом знаний и навыков, полученных им в процессе изучения дисциплины. Данный вид работы индивидуален и самостоятелен. Не допускается прямое заимствование материалов из каких-либо источников без ссылок на них.

Текст работы должен быть написан литературным языком в научном стиле. Оформление текста также должно быть выполнено грамотно. Следует избегать пустых пространств и, тем более, страниц. На все таблицы, рисунки и диаграммы делаются ссылки в тексте.

Работа объемом от 10 до 15 стр. выполняется в формате А4. Шрифт – Times New Roman, для заголовков допускается использование шрифта Arial. Основной текст работы набирается 14-м шрифтом через 1,5 интервала, выравнивание по ширине, межбуквенный интервал «Обычный», красная строка 1,25 см. Автоматически расставляются переносы. Поля: верхнее 2,0 см, нижнее 2,0 см, левое 3 см, правое 1 см. Промежутки между абзацами отсутствуют. Введение, главы, заключение, список литературы и приложения форматируются как заголовки первого уровня и начинаются каждый с новой страницы.

Сноски делаются внизу страницы. Таблицы и рисунки нумеруются отдельно. Номер включает номер главы и номер рисунка/таблицы в данной главе.

Страницы работы должны быть пронумерованы. Нумерация начинается со страницы с оглавлением, на которой ставится цифра «2» и далее – по порядку. Окончание нумерации приходится на последний лист списка литературы. Номер ставится внизу страницы справа. На страницах с приложениями номера не ставятся, и в оглавление они не выносятся. В оглавлении указывается только номер первого листа первого приложения.

### **Методические рекомендации по подготовке доклада**

Доклад – это официальное сообщение, посвященное заданной теме, которое может содержать описание состояния дел в какой-либо сфере деятельности или ситуации; взгляд автора на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы. Доклад должен быть представлен в устной форме. Желательно доклад сопровождать электронной презентацией. Структура доклада включает:

#### **1. Введение:**

- указывается тема и цель доклада;
- обозначается проблемное поле и вводятся основные термины доклада, а также тематические разделы содержания доклада;



– намечаются методы решения представленной в докладе проблемы и предполагаемые результаты.

2. Основное содержание доклада:

– последовательно раскрываются тематические разделы доклада.

3. Заключение:

– приводятся основные результаты и суждения автора по поводу путей возможного решения рассмотренной проблемы, которые могут быть оформлены в виде рекомендаций.

Текст доклада должен быть построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления.

### **Методические рекомендации по защите кейсов.**

Кейсы – это проблемные ситуации, специально разработанные на основе фактического материала для оценки умений и навыков обучающихся.

Цель метода применения кейсов - научить обучающихся, анализировать проблемную ситуацию, возникшую при конкретном положении дел, и выработать наиболее рациональное решение; научить работать с информационными источниками, перерабатывать и анализировать их.

На знакомство и решение кейса обучающемуся отводится 30 мин. Обучающийся знакомится с материалом кейса. Осмысливает ситуацию. Если необходимо, собирает необходимую информацию по ситуации. Рассматривает альтернативы решения проблемы и находит ее верное или оптимальное решение. Обучающийся презентует (защищает) свое решение. Преподаватель оценивает качество выполнения задания по критериям: диагностики проблемы, качества предложений и рекомендаций по решению кейса, качества изложения материала.

### **Методические рекомендации по решению задач:**

Целью решения задач является демонстрация студентами приобретенных знаний и навыков использования статистических методов.

Контрольное задание выполняется студентами самостоятельно, письменно по индивидуальным вариантам. Решение задачи выполняется в текстовом процессоре MS Word или MS Excel. Результат выполнения задания оформляется и представляется преподавателю в письменном или электронном виде.

## **6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **6.1. Основная литература**

1. Рафикова Н.Т. Основы статистики: учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 352 с. – Электронный ресурс: <http://www.iprbookshop.ru/18824>

2. Экономическая статистика: учебник: гриф УМО / под ред. Ю.Н. Иванова. – Изд. 4-е, перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 668 с.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Воропанов С.А. Применение метода двухстороннего оценивания мультипликаторов выпуска в условиях отсутствия полной таблицы "затраты – выпуск" (на примере статистики Германии и Франции) // Проблемы прогнозирования. – 2015. – № 4. – С. 131–141.

2. Сулицкий В. Н. Деловая статистика и вероятностные методы в управлении и бизнесе : [учебное пособие] / Академия народного хозяйства при Правительстве РФ. – М. : Дело, 2010. – 400 с.

3. Danilenko Eugene L. Effective use of mathematical statistics // Informatics & Mathematical Methods in Simulation. – 2013. – Vol. 3. – Issue 2. – P. 132–145.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

1. Бычкова С.Г. Социальная статистика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата. – М.: Изд-во Юрайт, 2015.
2. Бычкова С.Г. Социальная статистика: учебник для академического бакалавриата. – М.: Изд-во Юрайт, 2015.
3. Васнев С.А. Кадровая статистика: учебное пособие. – М.: НОУ ВПО Московский психолого-социальный институт, 2011. 160 с.
4. Гинзбург А. И. Статистика: [учебное пособие]. – СПб.: Питер, 2011.
5. Долгова В.Н., Медведева Т.Ю. Теория статистики: учебник и практикум для академического бакалавриата. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 245 с.
6. Статистика. – 4-е изд., пер. и доп.: учебник для академического бакалавриата / отв.ред. И.И.Елисеева. – М.: Изд-во Юрайт, 2014.
7. Статистика : учебник для бакалавров : рекомендовано УМО по образованию... / под ред. В. Г. Минашкина ; МГУЭСИ. – М. : Юрайт, 2014. – 448 с.
8. Статистика. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата / отв.ред. И.И. Елисеева. – М.: Изд-во Юрайт, 2016.
9. Суринов А. О развитии системы национальных счетов России // Экономическая политика. – 2013. – № 5. – С. 7–28.
10. Шмойлова Р.А. Практикум по теории статистики: учебное пособие / Р.А.Шмойлова, В.Г.Минашкин, Н.А.Садовникова; под ред. Р.А.Шмойловой. -3-е изд. –М: Финансы и статистика, 2015. -416 с.

### **6.4. Нормативные правовые документы**

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (принят Государственной Думой 8.07.2006) № 149-ФЗ// «Российская газета» от 29.07.2006, № 165.
2. Распоряжение правительства России от 24 декабря 2013 года № 2506-р о концепции развития математического образования в Российской Федерации. //»Собрание законодательства РФ, 13.01.2014, № 2 (часть I) ст. 148.
3. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).

### **6.5. Интернет-ресурсы**

1. Система «Гарант», правовые базы российского законодательства. Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
2. Общероссийская сеть распространения правовой информации («Консультант плюс»). Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
3. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: <http://www.rusneb.ru>
4. Электронный фонд Российской национальной библиотеки (РНБ). Режим доступа: <http://leb.nlr.ru>
5. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ). Режим доступа: <http://elibrary.rsl.ru/>
6. Научная электронная библиотека ГПНТБ (каталог Государственной Публичной научно-технической библиотеки) России. Режим доступа: <http://ellib.gpntb.ru/>
7. Каталог Научной Библиотеки МГУ. Режим доступа: <http://search.nbmg.ru/search/>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://www.elibrary.ru/>
9. <http://www.i-exam.ru/> Единый портал интернет-тестирования в сфере образования

10. Банк задач.ru <http://bankzadach.ru/>
11. <http://www.nlr.ru/> – Российская национальная библиотека
12. <https://нэб.пф/> – Национальная электронная библиотека
13. <http://www.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека
14. <http://econom.nsc.ru/jep/> Виртуальная экономическая библиотека
15. <http://www.searchengines.ru/> – Библиотека поисковых систем

#### **6.6. Иные источники**

1. Гельман В.Я. Решение математических задач средствами Excel: практикум: учебник для вузов. – СПб.: ПИТЕР, 2003. – 240 с.
2. Математико-статистические методы в эмпирических социально-экономических исследованиях / И.Н. Дубина. – М., 2010. – 416 с.

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 LTSC 1607, Microsoft Office Professional 2016.

Информационные справочные системы: Научная библиотека РАНХиГС. URL: <http://lib.ranepa.ru/>; Научная электронная библиотека eLibrary.ru. URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>; Национальная электронная библиотека. URL: [www.nns.ru](http://www.nns.ru); Российская государственная библиотека. URL: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru); Российская национальная библиотека. URL: [www.nnir.ru](http://www.nnir.ru); Электронная библиотека Grebennikon. URL: <http://grebennikon.ru/>; Электронно-библиотечная система Издательства «Лань». URL: <http://e.lanbook.com>; Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ. URL: <http://www.biblio-online.ru/>