Подвальный Евгений Семенович
Подписано цифровой подписью: Подвальный Евгений Семенович
Дата: 2025.03.25 13:50:31 +03'00'

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

Воронежский филиал РАНХиГС

Факультет управления, экономики и права

Кафедра естественно-научных и социальных дисциплин

УТВЕРЖДЕНА
Решением кафедры
естественно-научных и социальных дисциплин
Протокол от «05» марта 2024 г. № 7

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Организационный менеджмент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса

Б1.В.03 «Статистика в менеджменте»

38.03.02 "Менеджмент"

Форма обучения – очная

Год набора – 2023

Воронеж, 2024 г.

Автор-составитель:
преподаватель кафедры естественно-научных и социальных дисциплин Гринева Елена Валерьевна

Заведующий кафедрой
естественно-научных и социальных дисциплин, доктор технических наук, профессор Подвальный Е.С.

РПД «Статистика в менеджменте» одобрена на заседании кафедры Естественно-научных и социальных дисциплин. Протокол от «05» марта 2024 г. № 7

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 6
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся 8
5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине 24
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 30
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" 32
7.1. Основная литература 32
7.2. Дополнительная литература 32
7.3. Нормативные правовые документы 33
7.4. Интернет-ресурсы 33
7.5. Иные источники 33
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 33

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

1.1 Дисциплина Б1.В.03 «Статистика в менеджменте» обеспечивает овладение следующей компетенцией с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
УК ОС-9	Способен использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности	УК ОС-9.2.2.1	Способность сбора, группировки и сводки результатов статистических наблюдений при проведении социально-экономического исследования.
		УК ОС-9.2.2.2	Способность проводить расчет основных статистических показателей и интерпретировать результаты расчетов для обоснования решения научных и профессиональных задач.

1.2 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
УК ОС-9.2.2.1	на уровне знаний: знать основные способы получения, обработки и наглядного представления информации.
	на уровне умений: уметь определять источники информации; использовать информационно-коммуникационные технологии для получения информации; обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные; корректно использовать математические понятия и символы для выражения различных количественных и качественных отношений; ранжировать информацию по критерию достоверности.
	на уровне навыков: владеть навыками сбора и оценки достоверности собранной информации; представления результатов статистических исследований с использованием табличных и графических средств визуализации.
УК ОС-9.2.2.2	на уровне знаний: знать основные статистические показатели и методы их расчета; принципы построения индивидуальных и общих индексов; основы математического моделирования, основные модели временных рядов, модели регрессии.
	на уровне умений: уметь проводить расчет основных статистических показателей; составлять динамические ряды статистических показателей; использовать индексный метод при изучении динамики и пространственно–территориальных сопоставлениях социально-экономических явлений; осуществлять комплексный анализ собранного статистического материала, обобщать результаты статистических исследований, интерпретировать результаты расчетов и делать выводы.
	на уровне навыков: владеть навыками получения и оценки точности индивидуальных и обобщающих статистических показателей; использования статистических методов для решения типовых организационно-управленческих задач.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.03 «Статистика в менеджменте» относится к дисциплинам части Б.1. Базовой части Вариативного блока Б.1. дисциплин ОП ВО направления 38.03.02 «Менеджмент». Освоение дисциплины на очной форме обучения осуществляется во 2 семестре на 1 курсе. Общая трудоёмкость дисциплины 4 ЗЕ, что составляет 144 академических часа. Контактная работа составляет 38 академических часа, лекции - 16, практические занятия - 20, самостоятельная работа - 70, консультация – 2.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в ходе освоения основной образовательной программы среднего общего образования и знаниях, полученных студентами в рамках дисциплины «Математика в менеджменте» и дисциплины «Микроэкономика».

Данная дисциплина может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ). Доступ к системе дистанционных образовательных осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: https://lms.ranepa.ru. Пароль и логин к личному кабинету / профилю предоставляется студенту в деканате.

Все формы текущего контроля, проводимые в системе дистанционного обучения, оцениваются в системе дистанционного обучения. Доступ к видео и материалам лекций предоставляется в течение всего семестра. Доступ к каждому виду работ и количество попыток на выполнение задания предоставляется на ограниченное время согласно регламенту дисциплины, опубликованному в СДО. Преподаватель оценивает выполненные обучающимся работы не позднее 10 рабочих дней после окончания срока выполнения.

Общее количество академических часов или астрономических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем представлено в Таблице

Таблица 1.1

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		**Объем дисциплины, акад.час.**								
		Всего (акад.час.)	**Семестр**							
			1	2	3	4	5	6	7	8
Очная форма обучения										
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		**38**		**38**						
лекционного типа (Л)		**16**		**16**						
практического (семинарского) типа (ПЗ)		**20**		**20**						
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		**70**		**70**						
Консультация перед экзаменом		**2**		**2**						
Промежуточная аттестация	**форма**	**экзамен**		**экзамен**						
	час	**36**		**36**						
Общая трудоемкость (акад. час. /з.е.)		**144/4**		**144/4**						

3. Содержание и структура дисциплины

Таблица 2.1

№ п/п	**Наименование тем**	**Объем дисциплины, акад.час.**						**Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации****
		Всего	**Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий**				**СРО**	
			Л/ ДОТ	**ЛР/ ДОТ**	**ПЗ/ ДОТ**	**КСР**		
Очная форма обучения								
Тема 1	Предмет, метод, основные категории и понятия	8	2/0	0/0	2/0	0	4	УО, Т

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины, акад.час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
	общей теории статистики							
Тема 2	Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических материалов	14	2/0	0/0	2/0	0	10	УО, Т, РЗ, КР
Тема 3	Средние величины в статистике. Показатели вариации	14	2/0	0/0	2/0	0	10	УО, Т, РЗ, КР
Тема 4	Ряды динамики	12	2/0	0/0	2/0	0	8	УО, РЗ, КР
Тема 5	Индексный метод	12	2/0	0/0	2/0	0	8	УО, РЗ, КР
Тема 6	Статистика численности и состава населения	10	-	0/0	4/0	0	6	Т, РЗ, КР
Тема 7	Статистика труда и занятости	12	2/0	0/0	2/0	0	8	УО, Т, РЗ
Тема 8	Статистика национального богатства	12	2/0	0/0	2/0	0	8	УО, Т, РЗ
Тема 9	Система национальных счетов	12	2/0	0/0	2/0	0	8	УО, Т, РЗ, КР
Консультация перед экзаменом		**2**						
Промежуточная аттестация		**36**						Экз
Всего:		**144/4**	**16**		**20**		**70**	

Примечание

** – формы текущего контроля успеваемости: устный опрос (УО), тестирование (Т), решение задач (РЗ), контрольная работа (КР).*

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

Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет, метод, основные категории и понятия общей теории статистики

Понятие о статистике и статистическом исследовании. История зарождения и возникновения статистики. Проблема измерения общественных явлений.

Предмет статистической науки. Место статистики в системе наук.

Метод статистики. Закон больших чисел и его роль в изучении статистических закономерностей.

Основные категории и понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, вариация признака, статистический показатель.

Современная организация и задачи статистики в Российской Федерации.

Тема 2. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических материалов

Основные этапы статистического наблюдения.

Статистическое наблюдение – первый этап статистического исследования. Организационные формы и виды статистического наблюдения: по времени регистрации фактов (текущее, периодическое, единовременное), по охвату единиц изучаемого объекта (сплошное и несплошное), по способу сбора информации (отчетность и специально организованное).

Организационный план и программа статистического наблюдения. Ошибки наблюдения. Обеспечение точности статистического наблюдения.

Сводка – второй этап статистического наблюдения. Задачи сводки и ее основное содержание. Абсолютные величины как непосредственный результат статистической сводки. Методы преобразования абсолютных величин из частных в сводные и наоборот. Моментные и интервальные показатели. Относительные величины получаемые в процессе сводки, их виды и способы выражения.

Задачи группировок и их значение в статистическом исследовании. Виды группировок: типологические, структурные, аналитические. Выбор группировочных признаков, определение числа групп и величины интервала. Группировки простые и комбинированные. Понятие о вторичной группировке.

Графический метод в статистике. Виды графиков и принципы их построения. Современные технологии графического изображения.

Тема 3. Средние величины в статистике. Показатели вариации

Средняя величина и ее сущность. Метод средних как один из важнейших приемов научного обобщения. Взаимосвязь метода средних и группировок.

Виды средних и способы их вычисления. Средняя арифметическая (простая и взвешенная). Средняя гармоническая (простая и взвешенная). Средняя хронологическая.

Структурные средние: мода, медиана, квартили, децили. Их смысл, назначение, способы расчета.

Понятие вариации. Задачи статистического изучения вариации.

Абсолютные показатели вариации (размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение).

Относительные показатели вариации (коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации) и их практическое применение.

Тема 4. Ряды динамики

Понятие о рядах динамики. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в экономике.

Основные аналитические показатели динамического ряда: абсолютный прирост, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста, средний уровень ряда и средние темпы роста и прироста.

Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание. Определение параметров уравнения регрессии.

Изучение и измерение сезонных колебаний. Индексы сезонности. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики.

Тема 5. Индексный метод

Понятие об индексах. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Взаимосвязи важнейших индексов.

Средний арифметический и средний гармонический индексы.

Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами, их взаимосвязь.

Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексы переменного состава, индексы постоянного состава, индексы структурных сдвигов.

Тема 6. Статистика численности и состава населения

Перепись населения. Показатели численности населения. Изучение состава населения. Построение половозрастной пирамиды населения страны.

Понятие естественного движения и миграции населения. Абсолютные и относительные, общие и частные показатели движения населения. Современные особенности миграции населения.

Таблицы смертности. Показатели средней продолжительности предстоящей жизни. Исчисление перспективной численности населения.

Тема 7. Статистика труда и занятости

Баланс трудовых ресурсов. Экономически активное население. Понятие занятости и безработицы. Показатели уровня и динамики безработицы. Понятие экономически активного населения.

Показатели численности работников. Списочная численность работников, среднесписочная численность, явочная численность. Группировка численности работников по видам деятельности, отраслям хозяйства, производственным группам, профессиям, категориям.

Статистика использования рабочего времени. Состав фондов рабочего времени. Балансы рабочего времени. Показатели, характеризующие использование фондов рабочего времени.

Статистика производительности труда. Методы измерения производительности труда.

Статистика заработной платы. Фонд заработной платы. Средняя заработная плата.

Тема 8. Статистика национального богатства

Понятие и состав национального богатства. Методы количественной оценки элементов национального богатства.

Понятие основных фондов. Группировки и классификации, применяемые при изучении основных фондов. Показатели динамики, движения, состояния и использования основных фондов. Баланс основных фондов.

Понятие оборотных фондов. Статистические методы анализа использования оборотных фондов и обеспеченности производства материальными запасами.

Состав природных ресурсов. Методы статистического изучения их состава, состояния и использования.

Тема 9. Система национальных счетов

Понятие системы национальных счетов. Классификации, используемые в системе национальных счетов. Схема построения, система показателей и основные направления анализа сводных счетов внутренней экономики. Взаимосвязь между основными показателями системы национальных счетов.

Три метода определения валового внутреннего продукта. Национальный продукт – понятие и порядок определения в системе национальных счетов.

Межотраслевой баланс – порядок построения и использования для анализа макроэкономических показателей.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.03 «Статистика в менеджменте» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- *при проведении занятий лекционного типа:* наблюдение за поведением студентов во время занятий, за проявлением заинтересованности к содержанию занятия лекционного типа; вопросы студентам и ответы студентов на понимание новой терминологии, с которой знакомятся студенты на занятии (по ходу занятия) (устный опрос);
- *при проведении занятий практического типа:* выполнение практических заданий (решение задач); тестирование.
- *при контроле результатов самостоятельной работы студентов:* контроль осуществляется на занятиях практического типа.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Типовые оценочные материалы по теме 1:

Предмет, метод, основные категории и понятия общей теории статистики

Форма текущего - контроля тестирование, решение задач.

Темы занятий практического типа:

1. Предмет и метод статистической науки. Закон больших чисел и его роль в изучении статистических закономерностей.
2. Основные категории и понятия статистики: статистическая совокупность, единица совокупности, вариация признака, статистический показатель.

Варианты типовых практических заданий:

1. Проводится обследование инвестиционной привлекательности объектов летнего отдыха региона. Определите: а) цель наблюдения; б) объект наблюдения; в) единицу совокупности; г) единицу наблюдения.

2. Определите объект, единицу наблюдения и единицу совокупности обследований: а) оценка качества подготовки студентов по дисциплинам гуманитарной подготовки в государственных и частных экономических учебных заведениях; б) перепись площадей в государственных предприятиях промышленности; в) учет наличия кассовых аппаратов в торговых пунктах центрального рынка города.

Типовые оценочные материалы по теме 2:

Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических материалов

Форма текущего контроля – тестирование, решение задач.

Темы занятий практического типа:

1. Определение организационных форм и видов статистического наблюдения. Разработка организационного плана и программы статистического наблюдения. Обеспечение точности статистического наблюдения.
2. Составление программы и организационного плана сводки. Определение абсолютных и относительных величин в процессе сводки.
3. Построение типологических, структурных, аналитических, комбинированных группировок.
4. Построение статистических графиков.

Варианты типовых практических заданий:

1. Разработайте программу статистического наблюдения бюджета семей студентов международно-правового факультета.
2. Предприятия города характеризуются такими данными, млн. д.е.

№ п/п	Объем произ-веденной продукции	Прибыль от реализации	№ п/п	Объем произ-веденной продукции	Прибыль от реализации
1	5,9	2,4	16	6,5	2,7
2	7,2	3,9	17	2,0	0,8
3	4,3	2,6	18	3,0	1,0
4	5,6	2,8	19	4,4	2,3
5	2,6	1,7	20	3,1	1,5
6	3,2	1,5	21	7,5	3,9
7	5,9	3,9	22	6,2	3,4
8	6,4	3,5	23	3,0	1,4
9	6,0	4,2	24	3,3	1,9
10	6,5	3,1	25	2,3	0,8
11	2,7	0,9	26	5,5	2,4
12	4,6	1,3	27	6,0	3,5
13	4,4	1,2	28	2,4	0,7
14	5,4	2,6	29	7,6	3,8
15	2,2	0,7	30	4,3	2,5

Составьте:

1. Комбинированную группировку предприятий по уровню прибыли на одно предприятие, образовав 4 группы с равными интервалами; представьте данные графически, сделайте выводы;
2. Аналитическую группировку зависимости прибыли от объема произведенной продукции, сделайте выводы.

Типовые тесты для осуществления текущего контроля
по теме 1 «Основные категории и понятия общей теории статистики»,
по теме 2 «Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических материалов»

1. Осуществляется мониторинг продажи на аукционе гособлигаций внутренней ссуды. Объектом наблюдения является: а) аукцион; б) гособлигации. Единицей совокупности является: в) аукцион; г) гособлигации.

Ответы: 1) а, г; 2) б, в; 3) а, в; 4) б, г.

2. Программно-методологические вопросы плана наблюдения определяют: а) место, время, вид и способ наблюдения; б) цель, объект, единицу и программу наблюдения; в) систему контроля данных наблюдения.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) а, б, в.

3. Во время реализации автомобильных грузов на всех пунктах таможенного контроля единицей наблюдения является: а) единица груза; б) пункт таможенного контроля. Единицей совокупности является: в) грузовой автомобиль; г) груз каждого автомобиля.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) в, г.

4. Складывается картотека органов страхования безработных. Объектом наблюдения является: а) картотека органов наблюдения; б) органы страхования. Единицей совокупности является: в) орган страхования безработных; г) безработный.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) в, г.

5. Регистрация новорожденных осуществляется не позже месяца от дня рождения. Объективным временем является: а) день рождения; б) месяц. Субъективным временем является: в) день рождения; г) месяц.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

6. Составляются списки избирателей региональных избирательных округов. По степени охвата единиц это наблюдение: а) сплошное; б) основного массива. По времени регистрации данных: в) единовременное; г) периодическое.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

7. Проводится телефонный опрос потребителей рекламной продукции. По степени охвата единиц это наблюдение: а) выборочное; б) анкетное. По времени регистрации данных: в) текущее; г) единовременное.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

8. Организационной формой переписи земельного фонда является: а) отчетность; б) специально организованное наблюдение. Организационной формой заключения списков налогоплательщиков является: в) реестр; г) специально организованное наблюдение.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

9. Ошибки регистрации присущи наблюдению: а) сплошному; б) выборочному. Ошибки репрезентативности присущи наблюдению: в) сплошному; г) выборочному.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

10. Во время опроса респондент указал, что имеет научную степень кандидата наук, а в пункте «образование» отметил «неполное высшее». Допущенная ошибка является: а) случайной; б) систематичной; в) преднамеренной; г) неумышленной.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

11. Сводка статистических данных — это суммирование: а) количества элементов совокупности; б) значений присущих им признаков.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

12. Распределение однородной совокупности по значению варьирующего признака осуществляется посредством группировки.

Ответы: 1) типологической; 2) аналитической; 3) атрибутивной.

13. Распределение неоднородной совокупности на качественно однородные зоны осуществляется посредством группировки:

Ответы: 1) типологической; 2) структурной; 3) аналитической; 4) атрибутивной.

14. Атрибутивным рядом распределения является: а) распределение бюджетов по источникам поступления; б) распределение груза по видам транспорта.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

15. Вариационным рядом распределения является: а) распределение коммерческих банков по размеру уставного фонда; б) распределение кредиторов банка по размеру задолженности.

Ответы: 1) а; 2) а, б; 3) б, в; 4) –.

16. В ряду распределения семей по количеству детей вариантой является: а) количество семей; б) количество детей.

В ряду распределения городов по количеству жителей частотой является: в) количество городов; г) количество жителей.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

17. В форме дискретного ряда целесообразно представить распределение домохозяйств: а) по количеству детей; б) по размеру жилой площади на одного члена домохозяйства.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

18. В форме интервального ряда целесообразно представить распределение малых предприятий: а) по виду деятельности: б) по размеру прибыли.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

Типовые оценочные материалы по теме 3:

Средние величины в статистике. Показатели вариации

Форма текущего контроля – тестирование, решение задач.

Темы занятий практического типа:

1. Расчет средних величин (средней арифметической, средней гармонической, средней хронологической).
2. Расчет структурных средних (моды, медианы, квартилей, децилей).
3. Расчет абсолютных показателей вариации (размаха вариации, среднего линейного отклонения, дисперсии, среднего квадратического отклонения).
4. Расчет относительных показателей вариации (коэффициента вариации, коэффициента осцилляции, линейного коэффициента вариации).

Варианты типовых практических заданий:

1. Приводится распределение 20 семей по числу детей в них:

Число детей	Количество семей
X	*f*
0	3
1	8
2	4
3	3
4	2
Итого	20

Требуется:

1) определить средний возраст депутата;

2) найти моду, медиану, 3-й квартиль, 9-й дециль;
3) рассчитать абсолютные и относительные показатели вариации.

2. Приводится группировка депутатов фракции «Единство» Государственной Думы по возрасту на 16 января 2002 года:

Возраст депутата (полных лет)	Численность депутатов (кол-во человек)
20-29	1
30-39	16
40-49	28
50-59	30
60-69	7
Итог:	82

Требуется:
1) определить средний возраст депутата;
2) найти моду, медиану, 3-й квартиль, 8-й дециль;
3) рассчитать абсолютные и относительные показатели вариации.

Типовые тесты для осуществления текущего контроля
по теме 3 «Средние величины в статистике. Показатели вариации»

1. Показатели, которые характеризуют объемы, размеры социально-экономических явлений, являются величинами: а) абсолютными; б) относительными. Они выражаются единицами измерения: в) натуральными, трудовыми, стоимостными; г) коэффициентами, процентами, промилле.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

2. Укажите относительные величины интенсивности: а) на 100000 жителей старше 14 лет зарегистрировано 510 преступлений; б) среди осужденных каждый третий в возрасте до 30 лет.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

3. Укажите относительные величины динамики: а) инвестиции в нефтедобывающую промышленность за год выросли на 40%; б) добыча нефти за тот же период увеличилась на 210 млн.т.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

4. Укажите относительные величины структуры: а) бюджетные расходы на охрану здоровья составляют 10%; б) в экспорте продукции акционерного общества 48% приходится на Китай, 29% – на Россию.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

5. Укажите относительные величины координации: а) на 1000 занятых в народном хозяйстве региона 175 имеют высшее образование; б) на 1000 лиц соответствующего пола в браке находятся 730 мужчин и 610 женщин.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б; 4) –.

6. Средняя величина является обобщающей характеристикой варьирующего признака: а) лишь в качественно однородной совокупности; б) в какой-либо совокупности. Значение средней зависит: в) от индивидуальных значений признака; г) от весомости индивидуальных признаков.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

7. Четыре группы экспертов, в каждой из которых по 5 специалистов, оценили степень инвестиционного риска в баллах: 15, 35, 28, 32. По какой формуле следует осуществлять расчет среднего балла инвестиционного риска?

Ответы: 1) арифметической простой; 2) арифметической взвешенной; 3) гармонической простой; 4) гармонической взвешенной.

8. Конкурс на вступительных экзаменах в высшем учебном заведении изменялся относительно предыдущего года в %: в 2000 – 79%; 2001 – 82%; 2002 – 87%; 2003 – 96%. Как можно рассчитать по формуле средней среднегодовой коэффициент изменения конкурса?

Ответы: 1) арифметической; 2) гармонической; 3) геометрической; 4) хронологической.

9. Количество рекламных сообщений, которые печатались в газете в течение квартала, было таким: в июле – 186; в августе – 200; в сентябре – 235. Сколько составляет среднемесячное количество рекламных сообщений за квартал?

Ответы: 1) 210; 2) 207; 3) 136; 4) 205.

10. Спрос на межбанковские кредиты с разным сроком кредитования характеризуется данными:

Срок, дней	1	7	14	30	Всего
Количество предоставленных кредитов в % от итога	48	16	6	30	100

Определите моду.

Ответы: 1) 30; 2) 1; 3) 48; 4) 7.

11. Возраст брокеров универсальной биржи колеблется в границах от 20 до 26 лет:

Возраст, лет	20	21	22	23	24	25	26	Всего
Количество брокеров, чел.	15	27	29	30	38	35	26	200

Определите медиану.

Ответы: 1) 23; 2) 30; 3) 24; 4) 38.

12. Идентичны ли по содержанию среднее абсолютное отклонение и среднее квадратическое отклонение? а) да; б) нет.

Одинаковы ли они по абсолютной величине? в) да; г) нет.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

13. Распределение предприятий по оценкам привлекательности характеризуется данными:

Оценка	0,6–0,8	0,8–1,0	1,0–1,2	1,2 и больше	Всего
Количество предприятий	3	6	9	2	20

Определите среднее абсолютное отклонение оценок инвестиционной привлекательности.

Ответы: 1) 0,2; 2) 0; 3) 0,75; 4) 0,15.

14. Дисперсия это:

а) среднее отклонение индивидуальных значений признака от среднего;

б) средний квадрат отклонений.

Дисперсию можно определить:

в) лишь для количественного признака;

г) для количественного и альтернативного признака.

Ответы: 1) а, в; 2) а, г; 3) б, в; 4) б, г.

15. По данным распределения работников отрасли по уровню заработной платы определите дисперсию:

Заработная плата одного работника за	До 200	200–210	210–220	220 и больше	Вместе

декабрь, д.е.					
Количество работников в % к итогу	10	40	30	20	100

Ответы: 1) 84; 2) 125; 3) 50; 4) 85.

16. По данным американской статистики около 50% вновь созданных предприятий малого и среднего бизнеса приходят к банкротству в течение первых двух лет, а 10% существуют до 7 лет после образования. Определите дисперсию части МП и СП, которые существуют до 7 лет.
Ответы: 1) 0,1; 2) 0,9; 3) 0,09; 4) 0,04.

17. Коэффициент вариации можно рассчитать на основе:
а) среднего квадратического отклонения;
б) среднего линейного отклонения;
в) вариации размаха.
Ответы: 1) а; 2) а, б; 3) а, б, в; 4) в.

18. Коэффициент вариации используют для сравнения вариаций:
а) одного признака в разной совокупности;
б) разных признаков в одной совокупности.
Ответы: 1) а; 2) а, б; 3) б; 4) –.

Типовые оценочные материалы по теме 4:
Ряды динамики
Форма текущего контроля – устный опрос, решение задач.

Вопросы для устного опроса:
1. Понятие о рядах динамики. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в экономике.
2. Основные аналитические показатели динамического ряда: абсолютный прирост, темпы роста, темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста, средний уровень ряда и средние темпы роста и прироста.
3. Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание. Определение параметров уравнения регрессии.
4. Изучение и измерение сезонных колебаний. Индексы сезонности. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики.

Темы занятий практического типа:
1. Расчет основных аналитических показателей динамического ряда (абсолютного прироста, темпов роста, темпов прироста, абсолютного значение одного процента прироста, среднего уровня ряда и средних темпов роста и прироста).
2. Выявление основной тенденции ряда динамики (тренда). Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание. Определение параметров уравнения регрессии.
3. Изучение и измерение сезонных колебаний. Индексы сезонности.
4. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики.

Варианты типовых практических заданий:
1.Абсолютные приросты выпуска продукции предприятия характеризуются следующими данными (по сравнению с предыдущим годом):

Год	1997	1998	1999	2000
Абсолютные приросты, млн.т	+0,32	+0,35	+0,41	+0,45

Известно, что в 1999 году по сравнению с 1998 годом выпуск продукции был увеличен в 1,014 раза.
Определите за рассматриваемый период (1996-2000 гг.):
1) среднегодовой абсолютный прирост выпуска продукции;
2) среднегодовые темпы роста и прироста выпуска продукции;
3) объем выпуска продукции по годам.

2.Проведите аналитическое выравнивание ряда динамики, приведенного в задаче 1. Изобразите фактические и выровненные данные на графике. Определите предполагаемое значение изучаемого показателя (объема выпуска продукции) на 2002 г. (разными методами).

Типовые оценочные материалы по теме 5:
Индексный метод
Форма текущего контроля – устный опрос, решение задач

Вопросы для устного опроса:
1. Понятие об индексах. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Взаимосвязи важнейших индексов.
2. Средний арифметический и средний гармонический индексы.
3. Ряды индексов с постоянной и переменной базой сравнения, с переменными и постоянными весами, их взаимосвязь.
4. Индексный метод анализа динамики среднего уровня. Индексы переменного состава, индексы постоянного состава, индексы структурных сдвигов.

Темы занятий практического типа:
1. Расчет индивидуальных и общих индексов.
2. Расчет средних арифметических и средних гармонических индексов.
3. Нахождение базисных и цепных индексов.
4. Нахождение индексов переменного состава, индексов постоянного состава, индексов структурных сдвигов.

Варианты типовых практических заданий:
1. Имеются следующие данные о выпуске товарной продукции и ее полной себестоимости на электромашиностроительном заводе:

Вид продукции	Базисный период		Отчетный период	
	Количество, шт.	Себестоимость 1 шт., руб.	Количество, шт.	Себестоимость 1 шт., руб.
Электромотор	6200	2800	8600	2300
Трансформатор	3400	5000	4200	3500

Определите:
1) индексы себестоимости по каждому виду продукции и сводный индекс себестоимости;
2) абсолютную сумму экономии, полученную от снижения себестоимости продукции.

2.Имеются следующие данные о заработной плате на одном из предприятий города:

Персонал	2010 г.		2011 г.	
	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Численность, чел.	Средняя заработная плата, тыс. руб.	Численность, чел.
Служащие	30	34	30	36
Рабочие	18	48	20	38

Найти:

1) индекс переменного состава;
2) индекс фиксированного состава;
3) индекс структурных сдвигов;
4) сделать выводы.

Типовые оценочные материалы по теме 6:

Статистика численности и состава населения

Форма текущего контроля – тестирование, решение задач

Темы занятий практического типа:

1. Расчет показателей численности населения. Изучение состава населения.
2. Построение половозрастной пирамиды населения страны.
3. Расчет абсолютных и относительных, общих и частных показателей движения населения.
4. Таблицы смертности. Показатели средней продолжительности предстоящей жизни.
5. Исчисление перспективной численности населения.

Варианты типовых практических заданий:

1. При проведении переписи населения учетчиком установлено, что в момент переписи в доме №5 по ул. Некрасова кроме постоянно проживающих 170 чел. находились также такие лица: приехали в командировку – 6 чел.; приехали в отпуск к родным – 4 чел. Учетчиком установлено, что из числа постоянно проживающих отсутствовали: находились на работе в ночную смену – 8 чел.; отдыхали за границей по туристической путевке – 3 чел.; в командировке в других городах – 7 чел.; находились в армии – 5 чел.; находились в больнице – 2 чел., один из которых умер к моменту переписи. Рассчитайте численность категорий населения в доме. Сделайте выводы.
2. Численность населения города составляла на 01.01.2002 г. – 102 тыс. чел.; на 01.04.2002 г. – 104 тыс. чел.; на 01.07.2002 г. – 107 тыс. чел.; на 01.10.2002 г. – 105 тыс. чел.; на 01.01.2003 г. – 112 тыс. чел. Определите среднегодовую численность населения города. Сделайте выводы.
3. Имеются такие данные по районному центру региона (чел.): численность населения на 01.01.2002 г. – 280080; родилось за год – 2140; умерло за год – 4060; прибыло на постоянное место жительство – 2020; выбыло в другие места – 2360. Определите показатели движения населения. Сделайте выводы.

Типовые оценочные материалы по теме 7:

Статистика труда и занятости

Форма текущего контроля – тестирование, решение задач

Темы занятий практического типа:

1. Расчет показателей уровня и динамики безработицы.
2. Списочная численность работников, среднесписочная численность, явочная численность.
3. Расчет показателей численности работников.

Статистика использования рабочего времени. Расчет показателей, характеризующих использование фондов рабочего времени.

4. Статистика производительности труда. Расчет средних показателей.
5. Статистика заработной платы. Расчет средних показателей.

Вариант типового практического задания:

Имеются следующие данные по двум предприятиям;

Номер	март		апрель	
Предприятия	Численность	Средняя выработка	Выработано	Средняя выработка
	рабочих. чел.	продукции одним	продукции	продукции одним

		рабочим за месяц, д.е.	всего, д.е.	рабочим за месяц. Д.е.
1	200	5555	1116000	5580
2	200	5500	1158250	5650

Определите:

1) среднюю выработку продукции в расчете на одного рабочего по двум предприятиям в каждом периоде (в марте, апреле). Укажите виды средних, использованных в каждом случае. Объясните, какие факторы повлияли на изменение средней выработки продукции;

2) коэффициент вариации уровня заработной платы в каждом периоде. Проанализируйте полученные результаты.

Типовые тесты для осуществления текущего контроля
по теме 6 «Статистика численности и состава населения»,
теме 7 «Статистика труда и занятости»

1. К постоянному населению в данном населенном пункте относится:
а) население, которое находится на момент учета в населенном пункте;
б) население, которое постоянно проживает в населенном пункте.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б.

2. К наличному населению в данном населенном пункте относится:
а) население, которое находится на момент учета в населенном пункте;
б) население, которое постоянно проживает в населенном пункте.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б.

3. Коэффициент рождаемости в городе за период, который обследуется, составлял 12‰. Средняя численность населения 320000 чел. Определить численность рождаемости за данный период:
а) 38400 чел.; б) 3840 чел.; в) 26667 чел.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) в.

4. Коэффициент смертности в городе за период, который обследуется, составлял 15‰. Средняя численность населения 320000. Определите численность умерших за данный период:
а) 48000 чел.; б) 4800 чел.; в) 21333 чел.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) в.

5. Коэффициент смертности в городе за период, который обследуется, составлял 15‰, а женщин 13‰, при этом часть мужчин в составе населения равнялась 46%:
Ответы: 1) 14,25‰; 2) 14,15‰; 3) 28,5‰; 4) определить невозможно.

6. Определить коэффициент механического прироста населения, если известно, что коэффициент прибытия составляет 29‰, а коэффициент выбытия 13‰.
Ответы: 1) 16‰; 2) 3‰; 3) 42‰; 4) 8‰.

7. Численность населения доработоспособного и работоспособного возраста составляет 380 тыс.чел., а в возрасте 60 лет и старше – 120 тыс.чел. Определите коэффициент демографического старения населения региона:
Ответы: 1) 24%; 2) 31,6%; 3) 46,2%; 4) 52%.

8. В начале года численность женщин детородного возраста составляла 74,5 тыс.чел., за год их численность выросла на 1000 чел. Определите специальный коэффициент рождаемости, если известно, что на протяжении года родилось 20 тыс. младенцев:

Ответы: 1) 26,5‰; 2) 26,8‰; 3) 26,7‰; 4) 26‰.

9. Общий уровень занятости населения составляет 730‰. Это означает:

а) на 1000 чел. работоспособного населения приходится 730 лиц, занятых в народном хозяйстве;

б) на 1000 чел. населения приходится 730 лиц, занятых в народном хозяйстве;

в) на 1000 чел. экономически активного населения приходится 730 лиц, занятых в народном хозяйстве.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в.

10. Уровень занятости экономически активного населения составляет 810‰. Уровень незанятости экономически активного населения равняется:

а) 810 чел.; б) 81%; в) 190‰; г) 190 чел.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) г.

11. На предприятии работает 2100 чел. Заявленная по предприятию потребность в рабочей силе составляет 30 чел. Уровень вакантности равняется:

а) 1,4 чел.; б) 0,143; в) 14,3‰; г) 1,43%.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в, г.

12. Уровень интенсивности ожидаемого высвобождения рабочей силы на предприятии, где работает 1800 чел., составляет 15‰. Определить численность ожидаемого высвобождения работников на предприятии:

а) 270 чел.; б) 27 чел.; в) 120 чел.; г) 12 чел.

Ответы: 1) а; 2) 27; 3) 120; г) 12.

13. Уровень безработицы в районе составляет 4‰. Численность экономически активного населения составляет 12000 чел. Определить численность безработных в районе:

а) 3000 чел.; б) 48 чел.; в) 480 чел.; г) 300 чел.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) г.

14. Средняя численность населения района составляла 15000 чел. Численность мигрантов – 75 чел. Определить коэффициент миграции населения:

а) 5%; б) 5‰; в) 200 раз; г) 50 раз.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) г.

15. В район прибыло за год 18 чел., выбыло – 12 чел. Определить валовую миграцию в районе:

а) 6 чел.; б) 30 чел.; в) 1,5 раза; г) 0,7 раза.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) в; 4) г.

16. При изучении динамики средней заработной платы индекс фиксированного состава характеризует:

а) изменение заработной платы в хозяйствующих субъектах региона в периодах сравнения;

б) изменение численности работников в хозяйствующих субъектах региона в периодах сравнения.

Ответы: 1) б; 2) а; 3) а, б.

17. При изучении динамики средней заработной платы индекс переменного состава характеризует:

а) изменение заработной платы в хозяйствующих субъектах региона в периодах сравнения;

б) изменение численности работников в хозяйствующих субъектах.

Ответы: 1) б; 2) а; 3) а, б.

18. При изучении динамики средней заработной платы индекс структурных сдвигов характеризует:

а) изменение заработной платы в хозяйствующих субъектах региона в периодах сравнения;

б) изменение численности работников в хозяйствующих субъектах.

Ответы: 1) б; 2) а; 3) а, б.

Типовые оценочные материалы по теме 8:

Статистика национального богатства

Форма текущего контроля – тестирование, решение задач

Темы занятий практического типа:

1. Группировки и классификации, применяемые при изучении основных фондов.
2. Показатели динамики, движения, состояния и использования основных фондов. Баланс основных фондов.
3. Анализ использования оборотных фондов и обеспеченности производства материальными запасами.
4. Изучение состава, состояния и использования природных ресурсов.

Вариант типового практического задания:

Определить полную первоначальную стоимость основных производственных фондов предприятия, если известно, что годовая норма амортизации составляет в среднем 9 %, а ежегодные амортизационные отчисления – 128 тыс. руб.

Типовые оценочные материалы по теме 9:

Система национальных счетов

Форма текущего контроля – тестирование, решение задач

Темы занятий практического типа:

1. Классификации, используемые в системе национальных счетов, схема построения, система показателей.
2. Взаимосвязь между основными показателями системы национальных счетов.
3. Методы определения валового внутреннего продукта.
4. Межотраслевой баланс – порядок построения и использования для анализа макроэкономических показателей.

Вариант типового практического задания:

Имеются следующие данные о производстве услуг в отраслях (в текущих ценах), млрд. руб.

Отрасли	Производство услуг	Промежуточное потребление
Рыночные услуги в отраслях, всего	903,9	321,2
в том числе транспорт	232,2	83,1
торговля и общественное питание	400,1	132,4
коммунальное хозяйство	58,1	31,9
финансы, кредит, страхование	40,0	11,8
жилищное хозяйство	36,5	17,0
другие	137,0	45,0
Нерыночные услуги в отраслях, всего	338,8	157,7
в том числе управление	75,4	42,8
образование, культура и искусство	74,4	25,7
здравоохранение, физическая культура и социальное обеспечение	72,2	36,9
жилищное хозяйство	22,1	10,8
другие	94,7	41,5

Определите в целом по отраслям:

1) выпуск услуг в основных ценах;
2) промежуточное потребление в сфере услуг;
3) валовую добавленную стоимость (ВДС) по производству услуг по отдельным отраслям и в целом;
4) отраслевую структуру ВДС по производству услуг.

Типовые тесты для осуществления текущего контроля
по теме 8 «Статистика национального богатства»,
теме 9 «Система национальных счетов»

1. По каким признакам осуществляется группировка основного капитала:
а) производственным назначением;
б) формами собственности;
в) отраслями экономики;
г) активам и пассивам;
д) территориальным признакам;
е) натурально-предметным составом.
Ответы: 1) а, в, д; 2) б, в; 3) а, б, в, д, е; 4) а, б, в, г, д.

2. Основной капитал состоит из:
а) производственного;
б) непроизводственного.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б.

3. Оценки основного капитала по полной и остаточной стоимости могут:
а) совпадать;
б) не совпадать.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б.

4. Может ли стоимость основного капитала на конец года (в новой оценке) быть меньше его стоимости на начало года:
а) да; б) нет; в) да, нет.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) в.

5. Может ли коэффициент обновления основного капитала быть больше коэффициента его поступления:
а) да; б) нет; в) да, нет.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) в.

6. Может ли коэффициент годности основного капитала быть больше единицы:
а) да; б) нет; в) да, нет.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) в.

7. Может ли коэффициент износа основного капитала на конец года быть меньшим, чем на начало:
а) да; б) нет; в) да, нет.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) в.

8. Индекс капиталоотдачи фиксированного состава характеризует:
а) изменение капиталоотдачи отдельных отраслей;
б) изменение основного капитала отдельных отраслей с разными уровнями капиталоотдачи во всей совокупности основного капитала.
Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б.

9. Индекс капиталоотдачи переменного состава характеризует:
а) изменение капиталоотдачи отдельных отраслей;
б) изменение основного капитала отдельных отраслей с разными уровнями капиталоотдачи во всей совокупности основного капитала.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б.

10.Индекс капиталоотдачи структурных сдвигов характеризует:

а) изменение капиталоотдачи отдельных отраслей;

б) изменение основного капитала отдельных отраслей с разными уровнями капиталоотдачи во всей совокупности основного капитала.

Ответы: 1) а; 2) б; 3) а, б.

11.От чего зависит объем элементов оборотных средств:

а) объем производства;

б) структура оборотных средств;

в) скорость вращения отдельных элементов.

Ответы: 1) а, б; 2) в; 3) а, б, в.

12. За счет чего увеличивается скорость обращения оборотных средств:

а) увеличение стоимости реализованного товара;

б) среднего остатка оборотных средств за период.

Ответы: 1) а, б; 2) б; 3) а.

13.Что из перечисленного включается в состав ВВП:

а) услуги домашней хозяйки;

б) приобретение у соседа автомобиля, который был в эксплуатации;

в) приобретение новых акций у брокера;

г) стоимость нового учебника в институтском магазине;

д) приобретение облигаций.

Ответы: 1) в, д; 2) а, б; 3) а, б, в, г, д; 4) –.

14.Что из перечисленного включается в валовой выпуск:

а) стоимость продуктов, произведенных резидентами за определенный период;

б) стоимость услуг, предоставленных резидентами;

в) затраты сырья, материалов, полуфабрикатов и др., которые трансформируются или полностью употребляются в процессе производства.

Ответы: 1) а, б; 2) в; 3) а, б, в; 4) –.

15.Конечное потребление продуктов и услуг – это:

а) сбережение;

б) частое потребление частных хозяйств;

в) расходы некоммерческих организаций, которые обслуживают домашние хозяйства;

г) расходы государственных учреждений.

Ответы: 1) а; 2) б, в, г; 3) б, в; 4) –.

16.Какие счета складываются для государства в целом согласно СНС:

а) счет товаров и услуг;

б) текущие счета;

в) счета накопления;

г) счета «Другого мира»;

д) счет производства;

е) счет капитальных расходов.

Ответы: 1) а, б, в, д; 2) г, д, е; 3) а, б, в, г; 4) б, в, г, д.

17.Что включает в себя составляющая консалтинговых счетов «Текущие счета» для секторов экономики:

а) счет производства;

б) счет образования доходов;

в) счет использования доходов;

г) счет операций с капиталом.

Ответы: 1) а, в, г, д; 2) б, г, д; 3) а, в, г, д; 4) а, б, в, г.

18.Что включает в себя составляющая СНС «Счета накопления»:

а) счет текущих операций;
б) счет операций с капиталом;
в) счет использования доходов;
г) финансовый счет.
Ответы: 1) а, в; 2) б, в; 3) а, б, г; 4) б, г.

Инструкция к тестам

Тестирование проводится в конце изучения определенных тем рабочей программы.

Преподаватель на лекциях определяет студентам разделы (темы, вопросы), по которым будут задания в тестовой форме, теоретические источники (с точным указанием разделов, тем, статей) для подготовки.

Студент получает –18 вопросов. На каждый вопрос отводится 3 мин.

Выше приведены примеры тестовых вопросов по темам рабочей программы. Учитывая специфику предмета, студентам предлагаются вопросы только двух типов: «один из многих» (предлагается выбрать один вариант ответа из предложенных) и «многие из многих» (предлагается выбрать несколько вариантов ответа из предложенных).

Типовые контрольные работы
в рамках дисциплины «Статистика»

Задача 1. Для характеристики электровооруженности труда и выработки продукции 1 рабочим было проведено выборочное обследование машиностроительных заводов.

В результате получены следующие данные:

№ завода по порядку	Электровооруженность, тыс. кВт/час на 1 рабочего	Выработка продукции на 1 рабочего, тыс. руб.
1	7	8,7
2	4	6,3
3	3	3,7
4	5	6,2
5	4	5,9
6	6	7,8
7	7	8,7
8	3	3,6
9	5	6,2
10	6	7,5
11	10	9,8
12	8	9,0
13	7	8,3
14	8	8,7
15	9	10,3
16	4	6,2
17	3	3,9
18	9	9,8
19	10	10,2

20	6	6,6
21	8	9,0
22	9	8,8
23	10	10,5
24	6	7,1
25	8	9,1

Проведите статистический анализ полученных данных. Для этой цели:

1) Постройте статистический ряд распределения предприятий по выработке продукции на 1 рабочего, образовав 4 группы с равными интервалами. Постройте график ряда распределения.

2) Рассчитайте характеристики ряда распределения предприятий по выработке продукции на 1 рабочего: среднюю арифметическую, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсию, коэффициент вариации. Сделайте выводы.

3) Методом аналитической группировки установите характер связи между электровооруженностью труда и выработкой продукции одним рабочим.

Результаты оформите в виде таблицы. Сделайте выводы.

Задача 2. Изменение численности работающих в АОЗТ "Иртыш" характеризуется следующими данными:

Годы	Численность работающих на начало соответствующего года, чел.
1988	751
1989	746
1990	725
1991	693
1992	681
1993	678
1994	682
1995	597
1996	595
1997	583

Проанализируйте динамику численности работающих. С этой целью:

1. Определите вид динамического ряда.
2. Определите аналитические показатели динамики: абсолютный прирост, темп роста и прироста (цепные и базисные), абсолютное содержание 1% прироста.

Результаты расчетов оформите в таблице. Покажите взаимосвязь цепных и базисных показателей.

3. Определите динамические средние за период: средний уровень ряда, среднегодовой темп роста и прироста. Сделайте выводы.

Задача 3. Рентабельность продукции и затраты на ее производство по заводу бытовых электроприборов характеризуется следующими данными:

Виды продукции	Рентабельность продукции		Затраты на производство, руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
Лампы настольные	10,5	13,0	60,0	65,0
Электроутюги	5,0	6,0	34,0	35,0

На основании имеющихся данных определите:

1. Изменение уровня рентабельности продукции и затрат на весь выпуск продукции по

каждому изделию (в %). Укажите вид используемых индексов.

2. Изменение общей суммы прибыли от реализации продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным (в % и абсолютном выражении), а также за счет: а) изменения рентабельности продукции; б) затрат на ее производство. Покажите взаимосвязь исчисленных индексов и абсолютных сумм. Укажите вид использованных индексов.

Задача 4. По одной из республик имеется следующая информация о численности населения за два периода.

Показатели	Базисный период	Отчетный период
1. Среднегодовая численность занятых, тыс. человек	26854	27012
2. Численность безработных, тыс. человек	528	586
3. Армия, тыс. человек	810	842
4. Общая численность населения, тыс. человек	52116	52454

Вычислить:

1. Численность активного населения за оба периода;
2. Коэффициент активности населения за оба периода;
3. Коэффициент безработицы за оба периода;
4. Коэффициент занятости за оба периода;
5. Индексы динамики численности активного населения, коэффициентов активности населения, безработицы и занятости;
6. Темпы прироста численности: а) активного населения; б) безработных; в) занятых.

Задача 5. В отчетном периоде стоимость готовой продукции предприятия составила 8300 тыс. руб. и полуфабрикатов – 5800 тыс. руб. В течение отчетного периода было потреблено полуфабрикатов внутри предприятия на сумму 3400 тыс. руб.; реализовано полуфабрикатов за его пределы на сумму 2000 тыс. руб.; готовых изделий продано на сумму 7500 тыс. руб.; произведены работы промышленного характера по заказам со стороны на 530 тыс. руб. Электростанция предприятия выработала электроэнергии на 300 тыс. руб. Из этого количества потреблено в своем производстве электроэнергии на сумму 260 тыс. руб., ночному клубу отпущено электроэнергии на 2 тыс. руб., жилому комплексу – 38 тыс. руб.

Остаток незавершенного производства на начало года – 50 тыс. руб., на конец года – 85 тыс. руб.

Отгруженная предприятием продукция и работы на сторону оплачены покупателями полностью.

Определите:

1) валовой оборот;
2) валовую продукцию двумя методами:
   а) поэлементным,
   б) заводским;
3) товарную продукцию:
   а) прямым подсчетом,
   б) исходя из величины валовой продукции;
4) реализованную продукцию.

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине.

5.1 Экзамен проводится с применением следующих методов (средств):

Экзамен на очной форме обучения проводится в форме подведения итогов по результатам текущего контроля успеваемости и устного ответа на вопросы экзаменационного билета.

При проведении экзамена с использованием дистанционных образовательных технологий промежуточная аттестация проводится, в форме тестирования.

5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Этап освоения компетенции	Промежуточный/ ключевой индикатор оценивания	Критерий оценивания
УК ОС-9.2.2.1 Способность сбора, группировки и сводки результатов статистических наблюдений при проведении социально-экономического исследования.	Проводит сбор и оценку достоверности собранной информации. Осуществляет группировку и сводку результатов статистических наблюдений	Собрана полная информация об объекте. Исключена недостоверная информация. Правильно осуществлена группировка и сводка результатов наблюдений.
УК ОС-9.2.2.2 Способность проводить расчет основных статистических показателей и интерпретировать результаты расчетов для обоснования решения научных и профессиональных задач.	Использует средние показатели, показатели вариации. Использует индексный метод. Применяет системный подход и критический анализ при обосновании решений различных задач	Исходя из анализа имеющейся информации, правильно определяет способы вычисления средних показателей и показателей вариации. Правильно вычисляет средние показатели, показатели вариации. Правильно использует индексный метод. Позиция логически выстроена. Аргументация опирается на достоверную информацию. Правильно проведен анализ и интерпретация результатов расчетов.

Типовые оценочные средства

Оценочным средством промежуточной аттестации на очной форме обучения является накопительная оценка результатов выполнения текущего контроля по дисциплине и ответа на вопросы промежуточной аттестации.

Шкала и процедура оценивания определены Регламентом Воронежского филиала РАНХиГС «Порядок применения балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся в Воронежском филиале РАНХиГС, утвержденным приказом от 08 февраля 2018 года № 114-35.

Начисление баллов при изучении дисциплины

Таблица 3

Виды контактной работы обучающихся с преподавателем	**Баллы**
Посещение лекционных занятий	2
Посещение лекционных занятий по теме 3	2,5
Посещение практических занятий	0,5
Результаты занятий:	
-ответы на вопросы устного опроса	0,5
выполнение заданий практических занятий	0,5
-выполнение теста по теме 1 и 2, 6 и 7, 8 и 9 процент правильных ответов 100% - 85% 84% - 75% 74% - 50% 49 и менее	 3,5 2,5 1,5 0,5
-выполнение теста по теме 3 процент правильных ответов 100% - 85%	 3,5

84% - 75% 74% - 50% 49 и менее	2,5 1,5 0,5
Ответ на вопросы промежуточной аттестации (экзамен): демонстрирует высокий уровень осмысления полученных теоретических основ	34 – 40
демонстрирует средний уровень осмысления полученных теоретических основ	28 – 33
демонстрирует низкий уровень осмысления полученных теоретических основ	20 – 27
не может продемонстрировать теоретическую подготовку	19 и менее

Схема перевода набранных обучающимся баллов в пятибалльную систему

Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине за все виды работ, переводится в традиционные оценки. В зависимости от суммы набранных баллов студенту в пересчете на традиционную шкалу оценок выставляются:

- 50 баллов и менее - неудовлетворительно;
- от 51 до 65 - удовлетворительно;
- от 66 до 84 - хорошо;
- от 85 до 100 – отлично.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Статистика в менеджменте»

1. Предмет статистической науки.
2. Исходные понятия и категории статистики.
3. Метод статистики.
4. Понятие, содержание и задачи сводки.
5. Понятие о группировке и группировочном признаке. Значение метода группировок, их задачи.
6. Виды группировок. Принципы построения статистических группировок.
7. Понятие статистического показателя и их виды.
8. Классификация статистических показателей и их сущность.
9. Виды абсолютных величин, их значения и способы получения.
10. Относительные величины, их значение и способы получения.
11. Виды относительных величин.
12. Метод средних величин.
13. Средняя величина, ее сущность и определение.
14. Средняя арифметическая, ее сущность и способы расчета.
15. Мода и медиана, квартили, децили и перцентили, их смысл и способы расчета.
16. Понятие вариации, ее значение в анализе социально-экономических явлений.
17. Абсолютные показатели вариации.
18. Относительные показатели вариации.
19. Понятие о ряде динамики. Виды рядов динамики. Их задачи.
20. Понятие об индексах, их значение.
21. Классификация индексов.
22. Принципы построения индивидуальных индексов.
23. Принципы построения сводных (агрегатных) индексов
24. Индексы фиксированного и переменного состава. Индексы структурных сдвигов.
25. Взаимосвязи индексов.
26. Уравнение связи и его выбор.
27. Задачи и сущность корреляционного и регрессионного анализа.
28. Виды и формы связи, различаемые в статистике.
29. Основные методы изучения взаимосвязи.
30. Оценка численности населения.

31. Состав населения.
32. Показатели естественного движения населения.
33. Показатели миграции населения.
34. Расчет перспективной численности населения.
35. Показатели личных доходов населения.
36. Показатели расходов и потребления населения.
37. Показатели дифференциации населения по уровню жизни.
39. Трудовые ресурсы.
40. Состав экономически активного населения.
41. Показатели численности и состава занятых в экономике.
42. Показатели численности персонала предприятия.
43. Показатели движения персонала предприятия.
44. Понятие, объем и состав национального богатства.
45. Определение экономических активов в системе национальных счетов.
46. Классификация экономических активов в системе национальных счетов.
47. Определение объема национального богатства в системе национальных счетов.
48. Производственный метод начисления ВВП.
59. Распределительный метод начисления ВВП.
50. Исчисление ВВП методом конечного использования.
51. Оценка ВВП в постоянных ценах.
52. Понятие и объем основных фондов.
53. Виды оценки основных фондов.
54. Амортизация и износ основных фондов.
55. Балансы основных фондов.
56. Показатели состояния, движения и использования основных фондов.
57. Основные показатели статистики оборудования.
58. Основные понятия системы национальных счетов.
59. Структура системы национальных счетов.

Тестовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Статистика в менеджменте»

1. Относительная величина структуры — это:
A. **отношение частей целого к итогу**
B. отношение частей целого друг к другу
C. отношение итога к его частям
D. отношение частей целого к наибольшей из частей
E. другой ответ

2. Возраст брокеров универсальной биржи колеблется в границах от 20 до 26 лет:

Возраст, лет	20	21	22	23	24	25	26	Всего
Количество брокеров	15	27	29	30	38	35	26	200

Определите медиану.
Ответ 23

3. Спрос на межбанковские кредиты с разным сроком кредитования характеризуется данными:

Срок, дней	1	7	14	30	Всего
Количество предоставленных кредитов в % от итога	48	16	6	30	100

Определите моду.
Ответ 48

4. В таблице приведены данные о результатах сдачи экзамена по дисциплине «Математика» студентов экономического факультета.

Оценка, *x*	2	3	4	5
Число студентов, *n*	2	15	14	3

Найдите среднее арифметическое данного распределения. Ответ округлите до десятых.
Ответ 3,5

5. По малому предприятию имеются показатели задолженности по кредиту за первое полугодие 2000 года:

Остаток задолженности по кредиту на начало месяца, тыс.руб.						
1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07
150,0	180,0	195,0	196,0	205,0	211,0	228,0

Найдите темп прироста остатка задолженности по кредитам по состоянию на 01.04 по сравнению с 01.01. Ответ округлите до сотых.
Ответ 30,67

6. Имеются следующие данные о реализации мяса в городе:

Наименование товара	Декабрь 2011		Февраль 2012	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, кг	Цена за 1 кг, руб.	Продано, кг
Говядина	250	2000	270	1300
Свинина	175	2500	205	1100
Баранина	260	1500	280	900

Определите общий индекс товарооборота (в %). Ответ округлите до десятых.
Ответ 62,4

7. Имеются следующие данные о реализации мяса в городе:

Наименование товара	Декабрь 2011		Февраль 2012	
	Цена за 1 кг, руб.	Продано, кг	Цена за 1 кг, руб.	Продано, кг
Говядина	250	2000	270	1300
Свинина	175	2500	205	1100
Баранина	260	1500	280	900

Определите индивидуальный индекс физического объема реализации свинины (в %).
Ответ 44

8. По имеющимся данным о статьях федерального бюджета определите удельный вес налоговых доходов в доходах бюджета в %. Ответ округлите до целых.

Доходы 3 428,9 млрд. руб.
в том числе налоговые доходы 3 154,3 млрд.руб.
Расходы 2 698,9 млрд. руб.
в том числе на обслуживание государственного и муниципального долга 204,7 млрд. руб.

Ответ 92

9. По результатам контрольных проверок жирности молока, которое поступило на молокозавод, определите средний процент жирности:

Жирность молока, в %	3,6–3,8	3,8–4,0	4,0–4,2	Всего
Количество проб	12	6	2	20

Ответ 3,8

10. Коэффициент рождаемости в городе за период, который обследуется, составлял 12‰. Средняя численность населения 320000 чел. Определить численность родившихся за данный период.
Ответ 3840

11. Определить коэффициент механического прироста населения (в ‰), если известно, что коэффициент прибытия составляет 29‰, а коэффициент выбытия 13‰.
Ответ 16

12. Длительность одного оборота оборотных средств за год равна 36,6 дня. Каково количество оборотов оборотных средств? Ответ округлите до целых.
Ответ 10

13. Полуфабрикат – это:

A. **изделие, завершённое производством в рамках одной производственной единицы (цеха), и которое подлежит дальнейшей обработке в других**
B. ремонт, операции частичной обработки материалов и деталей (например, резка металла на стандартные размеры, термообработка, раскрой тканей)
C. продукция, не прошедшая производственный процесс в отдельном цеху предприятия или технологически завершена, но не принята отделом технического контроля и не сдана на склад готовой продукции
D. продукт основного и побочного производства, являющийся конечным результатом промышленно-производственной деятельности предприятия, прошедший на нём все стадии обработки и принятый отделом технического контроля, имеющий документальное подтверждение своего качества и годности и сданный на склад готовой продукции
E. другой ответ

14. Имеются следующие данные о состоянии и движении основных фондов:

Баланс основных фондов по полной и остаточной стоимости, тыс. руб.

№ п/п	Показатели	Первоначальная стоимость	Остаточная стоимость
1.	Наличие основных фондов на начало года	1200	660
2.	Всего поступило за год	50	50
	В том числе новых ОФ	50	50
3.	Всего выбыло за год	30	8
4.	Начисленный износ ОФ за год	–	120
5.	Наличие основных фондов на конец года (строка 5 = 1 + 2 – 3 – 4)	1220	582

Определите коэффициент обновления (в %). Ответ округлите до целых.
Ответ 4

15. Для выборки из 50 изделий средний срок безотказной работы оказался равным 2720 ч при выборочном среднем квадратичном отклонении 700 ч., тогда выборочная дисперсия равна

Ответ 490000

16. Результаты выборочного наблюдения представлены в виде вариационного ряда:

x_i	-1	0	1	3	5
n_i	15	5	25	55	10

Объем выборки равен
Ответ 110

17. По данным, приведенным в таблице, определите интервал, в котором содержится четвертый дециль

Среднедушевые денежные доходы населения, тыс. руб	Доля группы в общей численности населения, в %
до 10	10
10–20	25
20–30	48
30–40	12
40 и выше	5
Итого	100

Ответ 20-30

18. Для определения интервала (группы) в которой содержится медиана денежных доходов населения необходимо рассчитать:
A. нижнюю границу первого интервала
B. верхнюю границу первого интервала
C. среднее значение дохода
D. **сумму накопленных частот**
E. моду денежных доходов населения

19. Если 6-ой дециль денежных доходов населения составил 80 000 руб, следовательно
A. **60% от общей численности населения имеет доходы ниже 80 000 руб.**
B. 80% населения имеет доходы ниже 80 000 руб.
C. **40% от общей численности населения имеет доходы, превышающие 80 000 руб.**
D. 70% от общей численности населения имеет доходы ниже 80 000 руб.
E. 30% от общей численности населения имеет доходы, превышающие 70 000 руб.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций определены порядком «Порядок проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры в Воронежском филиале РАНХиГС», утвержденным приказом от 08 февраля 2018 года № 114-39 и порядком «Порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры в Воронежском филиале РАНХиГС», утвержденным приказом от 08 февраля 2018 года № 114-40.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по планированию и организации времени, отведенного на освоение дисциплины, последовательности действий обучающегося

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Работа с литературой – 1 час в неделю;

Подготовка к практическому занятию – 1 час;

Подготовка к экзамену – 5 часов.

Методические указания по использованию рабочей программы дисциплины

1. Познакомьтесь с перечнем планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы дисциплины, определите, что в результате изучения дисциплины вы должны знать, что уметь, чем владеть, о чем иметь представление.

2. Познакомьтесь с рабочей программой дисциплины.

3. Весь материал распределен по темам. Следует изучать дисциплину в том порядке, который представлен в рабочей программе дисциплины, так как он подчиняется логике расположения материала, следовательно, более эффективен.

4. После знакомства с теоретическими положениями ответьте на вопросы (вопросы по теме), в случае затруднений вновь обратитесь к теории.

5. Выполните задания по изучаемой теме. Обратитесь к предложенным спискам основной и дополнительной литературы, указанным справочным системам, сайтам, электронным словарям.

Методические указания по работе с литературой

Наиболее предпочтительна последовательность в работе с литературой. Ее можно представить в виде следующего примерного алгоритма:

ознакомление с настоящими рекомендациями;

изучение основной учебной литературы;

проработка дополнительной (учебной и научной) литературы.

В ходе чтения очень полезно, хотя и не обязательно, делать краткие конспекты прочитанного, выписки, заметки, выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю. По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов для самопроверки.

Настоятельно рекомендуется избегать механического заучивания учебного материала. Практика убедительно показывает: самым эффективным способом является не «зубрежка», а глубокое, творческое, самостоятельное проникновение в существо изучаемых вопросов.

Необходимо вести систематическую каждодневную работу над литературными источниками. Объем информации по дисциплине настолько обширен, что им не удается овладеть в «последние дни» перед сессией, как на это иногда рассчитывают некоторые студенты.

Методические советы по конспектированию лекций

Устное изложение учебного материала или какого-либо вопроса на занятиях, должно конспектироваться.

Слушать лекцию надо уметь: поддерживать свое внимание, понять и запомнить услышанное, уловить паузы. В процессе изложения преподавателем лекции обучающийся должен выяснить все непонятные вопросы.

Записывать содержание лекции надо обязательно – это студенты должны усвоить очень четко. Записи помогают поддерживать внимание, способствуют пониманию и запоминанию услышанного, приводит знание в систему, служат опорой для перехода к более глубокому самостоятельному изучению предмета.

Запись должна быть системной, представлять собой сокращенный вариант лекции преподавателя. Необходимо научиться слушать, думать и записывать одновременно.

Запись ведется очень быстро, четко, по возможности короткими выражениями.

Не прекращая слушать преподавателя, нужно записывать то, что необходимо усвоить. Нельзя записывать сразу же высказываемую мысль преподавателем, следует ее понять и после этого кратко записать своими словами или словами преподавателя. Важно, чтобы в ней не был потерян основной смысл сказанного.

При записи необходимо пользоваться сокращением слов и предложений, как общеупотребительными, так и своими собственными.

Основные определения и выводы записываются точно.

Следует обратить внимание студентам на оформление записи лекции. Для каждого предмета заводится отдельная тетрадь. Отличным от остального цвета выделять отдельные мысли и заголовки, сокращать отдельные слова и предложения, использовать условные знаки, буквы латинского и греческого алфавитов, а также некоторые приемы стенографического сокращения слов.

Методические указания студентам по подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации

1. Придерживайтесь основного правила: «Не теряй времени зря». Перед началом подготовки к экзаменам необходимо просмотреть весь материал и отложить тот, что хорошо знаком, а начинать учить незнакомый, новый.

2. Используйте время, отведенное на подготовку, как можно эффективнее. Новый и сложный материал учите в то время суток, когда хорошо думается, то есть высока работоспособность. Обычно это утренние часы после хорошего отдыха.

3. Подготовьте место для занятий: уберите со стола лишние вещи, удобно расположите нужные учебники, пособия, тетради, бумагу, карандаши. Можно ввести в интерьер комнаты желтый и фиолетовый цвета, поскольку они повышают интеллектуальную активность.

4. Начинайте готовиться к экзаменам заранее, понемногу, по частям, сохраняя спокойствие. Составьте план на каждый день подготовки. При этом необходимо четко определить, что именно сегодня будет изучаться. А также необходимо определить время занятий с учетом биологических ритмов организма.

5. К трудно запоминаемому материалу необходимо возвращаться несколько раз, просматривать его в течение нескольких минут вечером, а затем еще раз – утром.

6. Очень полезно составлять планы конкретных тем и держать их в уме, а не зазубривать всю тему полностью «от» и «до». Можно также практиковать написание вопросов в виде краткого, тезисного изложения материала.

7. Пересказ текста своими словами приводит к лучшему его запоминанию, чем многократное чтение, поскольку это активная, организованная целью умственная работа. Любая аналитическая работа с текстом приводит к его лучшему запоминанию. Это может быть перекомпоновка материала, нахождение парадоксальных формулировок для него, привлечение контрастного фона или материала.

9. Всегда, а во время подготовки к экзаменам особенно, заботьтесь о своем здоровье. В это время нужно хорошо и вовремя питаться. Не забывайте о прогулках и спортивных развлечениях, делайте перерывы, активно отвлекайтесь. Хорошо отдыхайте - сон вам необходим. Ни в коем случае не засиживайтесь допоздна перед экзаменом!

10. Ежедневно выполняйте упражнения, которые способствуют снятию внутреннего напряжения, усталости, достижению расслабления.

Экзамен– это стресс. Хорошо выработать конструктивное отношение к нему и научить воспринимать экзамен не как испытание, а как возможность проявить себя, приобрести экзаменационный опыт, стать более внимательными и организованными.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7.1. Основная литература

1.Елисеева И. И. Юзбашев М. М. Общая теория статистики:учебник.-5-е изд.,перераб. и доп.-М.: Финансы и статистика

2.Статистика: учебник/ под.ред. И. И. Елисеевой. - СПб:Питер,2012.-368 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Балдин К.В. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Башлыков В.Н., Рукосуев А.В.— Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2014. — 473 c.

2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учебное пособие для прикладного бакалавриата / В.Е. Гмурман. - 11-е изд., перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2015. - 404с.

3. Ефимова М.Р. Общая теория статистики: учебник / М.Р. Ефимова. Е.В. Петрова. В.Н. Румянцева. - 2- изд., испр.и доп.- М.: ИНФРА-М, 2010. - 416с.

4. Математическая статистика. Примеры и задачи [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Ю. Васильчик [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 84 c.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1.Васильева, Э. К. Статистика: учебник для вузов / Э. К. Васильева, В. С. Лялин. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2007. – 399 с.

2.Годин А.М. Статистика: Учебник. — 6-е изд., перераб. и испр. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2008. — 457 с.

3.Статистика: Учебник /Л. П. Харченко [и др.]; под ред. В. Г. Ионина. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2008. — 444 с.

4. Практикум по теории статистики: Учебное пособие. — 3-е изд., перераб. и доп.; / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова; под ред. Р.А. Шмойловой — М.: Финансы и статистика, 2008 г. — 416 с.

7.3. Нормативно-правовые документы

1. Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. Приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211).

2. Регламент Воронежского филиала РАНХиГС «Порядок применения балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся в Воронежском филиале РАНХиГС, утвержденный приказом от 08 февраля 2018 года № 114-35.

7.4. Интернет-ресурсы

1. http://www.biblioclub.ru «Университетская библиотека онлайн»
2. Куб — электронная библиотека http://www.koob.ru/

7.5. Иные источники

1. Издательство «Открытые системы» [Сайт]. - URL: http://www.osp.ru.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL:http://elibrary.ru/.
3. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» - URL: http://e.lanbook.com/
4. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - URL: http://www.biblio-online.ru/)
5. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - URL: http://www. iprbookshop.ru/.
6. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - URL: http://www.znanium.com (издательство ИНФРА-М)

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: аудиторный фонд; компьютерный класс с возможностью доступа к справочно-поисковым системам информационно-правового обеспечения и с установленной программой для компьютерного тестирования знаний студентов по темам дисциплины; специализированная аудитория с ПК и мультимедийным проектором; библиотечно-информационные ресурсы.

В учебном процессе используются следующие программные продукты: Microsoft Word, Excel, MS Power Point, Internet – Explorer.