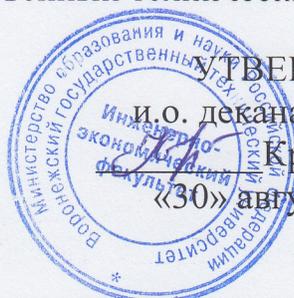


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ
и.о. декана факультета
Красникова А.В.
«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Статистика»

Направление подготовки 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

Профиль Логистика и управление цепями поставок

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 5 лет

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2017

Автор программы

/Калашникова И.А./

Заведующий кафедрой
Экономики и управления на
предприятии
машиностроения

/Туровец О.Г./

Руководитель ОПОП

/Щеголева Т.В./

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины: изучение обучающимися теоретических и практических основ статистики, необходимых для решения профессиональных задач.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение основных понятий и категорий статистики, процессов сбора, анализа и обработки статистических данных с целью исследования социально-экономических процессов в различных сферах деятельности;

- изучение статистических методов наблюдения, сводки и группировки массовых данных, методов расчета экономических и социально-экономических показателей, используемых при решении профессиональных задач в различных сферах деятельности;

- выявление тенденций и закономерностей социально-экономических явлений и процессов; особенностей использования инструментальных средств для обработки экономических данных при решении профессиональных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Статистика» относится к дисциплинам базовой части блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Статистика» направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-3	– знать сущность основных понятий статистики, методы сбора, анализа и обработки данных, инструментальные средства и методы расчета экономических и социально-экономических показателей, используемых в различных сферах деятельности;
	– уметь использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, на основе экономических данных исследовать социально-экономические процессы, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы
	– владеть современными методами сбора, расчета, анализа социально-экономических показателей, выявления закономерностей, практическими навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Статистика» составляет 7 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
Аудиторные занятия (всего)	108	54	54
В том числе:			
Лекции	36	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	18	18
Самостоятельная работа	108	54	54
Курсовая работа	-	-	-
Часы на контроль	36	-	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет	+	зачет	экзамен
Общая трудоемкость:			
академические часы	252	108	144
зач.ед.	7	3	4

Заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	3
Аудиторные занятия (всего)	32	16	16
В том числе:			
Лекции	16	8	8
Практические занятия (ПЗ)	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Самостоятельная работа	207	88	119
Курсовая работа	-	-	-
Часы на контроль	13	4	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет	+	зачет	экзамен
Общая трудоемкость:			
академические часы	252	108	144
зач.ед.	7	3	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
2 семестр							
1	Методологические основы общей теории статистики	Введение. Основные категории статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Правила составления статистических таблиц. Описание статистических данных с помощью графиков.	2	2	2	8	14
2	Статистические показатели	Абсолютные и относительные статистические величины, их виды, необходимость комплексного применения абсолютных и относительных показателей. Средние величины, их сущность, виды средних. Структурные средние. Показатели вариации.	4	4	4	10	22
3	Выборочный метод исследования	Выборочное исследование. Виды выборочного наблюдения и способы формирования выборки. Ошибки выборочного наблюдения. Расчет необходимой численности выборки.	2	2	2	8	14
4	Методы анализа социально-экономических явлений	Статистические методы анализа связей. Измерение силы и тесноты связи на основе аналитической группировки. Расчет параметров уравнения регрессии и их интерпретация. Статистические характеристики тесноты связи. Парная регрессия и парная корреляция. Множественная корреляция. Понятие о ранговой корреляции и возможности ее использования. Стохастическая связь, корреляция, функциональная связь. Корреляция качественных признаков. Метод наименьших квадратов и его применение к оценке неизвестных параметров уравнения регрессии.	2	2	2	10	16
5	Статистика прогнозирования социально-экономических процессов	Ряды динамики. Показатели уровней ряда. Выявление тренда. Основная тенденция ряда (тренд) и методы ее выявления. Виды трендов. Аналитическое выравнивание ряда и задача прогноза. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Метод скользящей средней и метод укрупнения интервалов, сопоставление параллельных рядов. Сезонные колебания. Выявление периодической компоненты. Исследование сезонных колебаний. Статистические методы прогнозирования социально-экономических показателей. Взаимосвязь аналитических показателей динамики. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики. Экономико-математические методы прогнозирования социально-экономических процессов: трендовые модели и адаптивные методы прогнозирования.	4	4	4	8	20
6	Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов.	Понятие об индексах. Классификация индексов. Особенности построения аналитических индексов в условиях несопоставимости круга элементов признака в отчетном и базисном периодах. Агрегатные индексы количественных (объемных) показателей. Индексы качественных показателей. Индексы Пааше и Ласпейреса. Индекс потребительских цен (ИПЦ) и индексы-дефляторы. Индексы средних показателей и понятие системы индексов. Базисные и цепные индексы. Индексы переменного состава. Индексы фиксированного состава и индексы структуры. Примеры важнейших экономических, биржевых индексов. Использование агрегатных индексов и агрегатных показателей в системе национальных счетов.	4	4	4	10	22
Итого по 2 семестру			18	18	18	54	108
3 семестр							
7	Статистическое исследование национального богатства	Национальное богатство. Состав элементов национального богатства. Показатели статистики национального богатства. Оценка национального богатства. Основные фонды. Показатели износа и состояния основных фондов. Сущность и система показателей наличия и использования оборотных средств.	2	2	2	10	16

8	Статистическое исследование демографии населения	Статистика численности населения. Статистические показатели естественного и механического движения населения. Показатели и характеристики статистики населения. Методы расчета перспективной численности населения	4	4	4	12	24
9	Статистика рынка труда	Статистика трудовых ресурсов и экономически активного населения. Основные характеристики и показатели статистики рынка труда. Статистика трудовых конфликтов. Статистика использования рабочего времени. Статистика оплаты труда. Статистика доходов населения.	4	4	4	12	24
10	Система национальных счетов	СНС. Группировки и классификация в СНС. Методы исчисления ВВП. Сектора экономики и институциональные единицы. Национальный доход и другие показатели результатов экономической деятельности.	4	4	4	10	22
11	Статистика эффективности использования производственных и трудовых ресурсов	Статистическое исследование производительности труда. Индексы производительности труда. Показатели средней численности и движения работников. Абсолютные и относительные показатели использования рабочего времени. Понятие и индексы себестоимости	4	4	4	10	22
		Контроль					36
		Итого по 3 семестру	18	18	18	54	144
		Итого по дисциплине	36	36	36	108	252

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
2 семестр							
1	Методологические основы общей теории статистики	Введение. Основные категории статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Правила составления статистических таблиц. Описание статистических данных с помощью графиков.	-	-	-	16	30
2	Статистические показатели	Абсолютные и относительные статистические величины, их виды, необходимость комплексного применения абсолютных и относительных показателей. Средние величины, их сущность, виды средних. Структурные средние. Показатели вариации.	2	2	-	14	30
3	Выборочный метод исследования	Выборочное исследование. Виды выборочного наблюдения и способы формирования выборки. Ошибки выборочного наблюдения. Расчет необходимой численности выборки.	-	-	-	16	26
4	Методы анализа социально-экономических явлений	Статистические методы анализа связей. Измерение силы и тесноты связи на основе аналитической группировки. Расчет параметров уравнения регрессии и их интерпретация. Статистические характеристики тесноты связи. Парная регрессия и парная корреляция. Множественная корреляция. Понятие о ранговой корреляции и возможности ее использования. Стохастическая связь, корреляция, функциональная связь. Корреляция качественных признаков. Метод наименьших квадратов и его применение к оценке неизвестных параметров уравнения регрессии.	2	2	-	14	30
5	Статистика прогнозирования социально-экономических процессов	Ряды динамики. Показатели уровней ряда. Выявление тренда. Основная тенденция ряда (тренд) и методы ее выявления. Виды трендов. Аналитическое выравнивание ряда и задача прогноза. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Метод скользящей средней и метод укрупнения интервалов, сопоставление параллельных рядов. Сезонные колебания. Выявление периодической компоненты. Исследование сезонных колебаний. Статистические методы прогнозирования социально-экономических показателей. Взаимосвязь аналитических показателей динамики. Интерполяция и экстраполяция рядов динамики. Экономико-математические методы	2	2	-	14	30

		прогнозирования социально-экономических процессов: трендовые модели и адаптивные методы прогнозирования.					
6	Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов.	Понятие об индексах. Классификация индексов. Особенности построения аналитических индексов в условиях несопоставимости круга элементов признака в отчетном и базисном периодах. Агрегатные индексы количественных (объемных) показателей. Индексы качественных показателей. Индексы Пааше и Ласпейреса. Индекс потребительских цен (ИПЦ) и индексы-дефляторы. Индексы средних показателей и понятие системы индексов. Базисные и цепные индексы. Индексы переменного состава. Индексы фиксированного состава и индексы структуры. Примеры важнейших экономических, биржевых индексов. Использование агрегатных индексов и агрегатных показателей в системе национальных счетов.	2	2	-	14	30
		Контроль					4
		Итого по 2 семестру	8	8	-	88	108
		3 семестр					
7	Статистическое исследование национального богатства	Национальное богатство. Состав элементов национального богатства. Показатели статистики национального богатства. Оценка национального богатства. Основные фонды. Показатели износа и состояния основных фондов. Сущность и система показателя, наличия и использования оборотные средств.	2	2	-	22	26
8	Статистическое исследование демографии населения	Статистика численности населения. Статистические показатели естественного и механического движения населения. Показатели и характеристики статистики населения. Методы расчета перспективной численности населения	2	2	-	22	26
9	Статистика рынка труда	Статистика трудовых ресурсов и экономически активного населения. Основные характеристики и показатели статистики рынка труда. Статистика трудовых конфликтов. Статистика использования рабочего времени. Статистика оплаты труда. Статистика доходов населения.	2	2	-	22	26
10	Система национальных счетов	СНС. Группировки и классификация в СНС. Методы исчисления ВВП. Сектора экономики и институциональные единицы. Национальный доход и другие показатели результатов экономической деятельности.	2	2	-	22	26
11	Статистика эффективности использования производственных трудовых ресурсов	Статистическое исследование производительности труда. Индексы производительности труда. Показатели средней численности и движения работников. Абсолютные и относительные показатели использования рабочего времени. Понятие и индексы себестоимости	-	-	-	31	31
		Контроль					9
		Итого по 3 семестру	8	8	-	119	144
		Итого по дисциплине	16	16	-	207	252

5.2 Перечень лабораторных работ

5.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание лабораторного занятия	Объем часов	Виды контроля
2 семестр			
1	Тема 1. Методологические основы общей теории статистики Лабораторная работа № 1 Сводка и группировка. Вариационные ряды. Построение ранжированных рядов	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
2	Тема 2. Статистические показатели Лабораторная работа № 2 Классификация статистических признаков и показателей. Абсолютные и относительные величины в статистике.	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
3	Лабораторная работа № 3 Расчет средних величин в статистике. Расчёт моды и медианы в статистике	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
4	Тема 3 Выборочный метод исследования Лабораторная работа № 4	2	Устный опрос. Проверка выполнения

	Меры вариации. Расчет размаха и средней величины отклонений для первичного и для интервального ряда. Расчет размаха и средней величины отклонений для первичного и для интервального ряда		нения на лабораторной работе
5	Тема 4 Методы анализа социально-экономических явлений Лабораторная работа № 5 Построение линейной парной корреляции	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
6	Тема 5 Статистика прогнозирования социально-экономических процессов Лабораторная работа № 6 Ряды динамики. Построение характеристик динамических рядов.	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
7	Лабораторная работа № 7 Прогнозирование в рядах динамики на основе тренда	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
8-9	Тема 6 Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов Лабораторная работа № 8-9 Расчет экономических индексов в статистике	4	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
	Итого по семестру	18	
	3 семестр		
1	Тема 1 Статистическое исследование национального богатства Лабораторная работа № 1 Статистика оборотных средств. Статистика продукции	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
2	Тема 2 Статистическое исследование демографии населения Лабораторная работа № 2 Статистика населения.	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
3	Лабораторная работа № 3 Исследование численности населения	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
4	Тема 3 Статистика рынка труда Лабораторная работа № 4 Статистика трудовых ресурсов	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
5	Лабораторная работа № 5 Расчет показателей статистики занятости и безработицы	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
6	Тема 4 Система национальных счетов Лабораторная работа № 6 Статистика национального дохода	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
7	Лабораторная работа № 7 Статистика потребления и уровня жизни	2	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
8-9	Тема 5 Статистика эффективности использования производственных и трудовых ресурсов Лабораторная работа № 8-9 Показатели издержек и себестоимости продукции	4	Устный опрос. Проверка выполнения на лабораторной работе
	Итого по 3 семестру	18	
	Итого по дисциплине	36	

5.2.2 Заочная форма обучения

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение контрольной работы и курсового проекта (работы).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;
«неаттестован»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Неаттестован
ОК-3	– знать сущность основных понятий статистики, методы сбора, анализа и обработки данных, инструментальные средства и методы расчета экономических и социально-экономических показателей, используемых в различных сферах деятельности;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	– уметь использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, на основе экономических данных исследовать социально-экономические процессы, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы	Решение статистических заданий с помощью статистических методов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	– владеть современными методами сбора, расчета, анализа социально-экономических показателей, выявления закономерностей, практическими навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности	Расчет статистических показателей с помощью статистических методов. Выполнение самостоятельной работы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2,3 семестре для очной формы обучения, 2,3 семестре для заочной формы обучения по двух /четырёх балльной системе:

Во 2 семестре оцениваются знания в форме зачета

«зачтено»

«незачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии Оценивания	Зачтено (пороговый уровень)	Незачтено
ОК-3	– знать сущность основных понятий статистики, методы сбора, анализа и обработки данных, инструментальные средства и методы расчета экономических и социально-экономических показателей, используемых в различных сферах деятельности.	Тест к зачету	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	– уметь использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, на основе экономических данных исследовать социально-экономические процессы, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы	Решение стандартных практических заданий	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки
	– владеть современными методами сбора, расчета, анализа социально-экономических показателей, выявления закономерностей, практическими навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности	Решение прикладных заданий в конкретной предметной области	Имеется минимальный набор навыков для выполнения прикладных заданий с некоторыми недочетами	При выполнении прикладных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки

3 семестр в форме Экзамена

«отлично»;
«хорошо»;
«удовлетворительно»;
«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовлетв	Неудовлетв
ОК-3	– знать сущность основных понятий статистики, методы сбора, анализа и обработки данных, инструментальные средства и методы расчета экономических и социально-экономических показателей, используемых в различных сферах деятельности.	Тест к экзамену	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80- 90%	Выполнение теста на 70- 80%	В тесте менее 70 % правильных ответов
	– уметь использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, на основе экономических данных исследовать социально-экономические процессы, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы	Решение стандартных практических заданий	Продемонстрированы все основные умения. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с негрубыми ошибками.	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.
	– владеть современными методами сбора, расчета, анализа социально-экономических показателей, выявления закономерностей, практическими навыками использования основ экономических знаний в различных сферах деятельности	Решение прикладных заданий в конкретной предметной области	Продемонстрированы все основные навыки. Продемонстрирован творческий подход к решению прикладных задач.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении прикладных заданий с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для выполнения прикладных заданий с некоторыми недочетами..	При выполнении прикладных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1	Статистические признаки, выраженные смысловым (качественным) понятием называются а) варьирующими; б) альтернативными; в) атрибутивными; г) дискретными.
2	Численность группы вариационного ряда, деленная на общий объем совокупности, носит название а) частоты; б) накопленной частоты; в) частости; г) накопленной частости.

3	Критическим моментом СН называют: а) период времени, в течение которого проводится наблюдение; б) момент времени, по состоянию на который проводится наблюдение; в) момент времени, с которого начинается наблюдение; г) момент времени, когда должно закончиться наблюдение.
4	Ошибки репрезентативности возможны только при: а) сплошном наблюдении; б) выборочном наблюдении; в) единовременном наблюдении; г) периодическом наблюдении
5	Только бесповторный отбор единиц предполагает: а) собственно-случайная выборка; б) механическая выборка; в) серийная выборка.
6	Вариация – это: а) изменение массовых явлений во времени; б) изменение структуры статистической совокупности в пространстве; в) изменение значений признака во времени и пространстве.
7	Уровень ряда динамики: а) это определенное значение варьирующего признака в совокупности; б) величина показателя на определенный период времени; в) величина связи показателя и времени.
8	Индексы позволяют соизмерить социально-экономические явления: а) только в пространстве; б) только во времени; в) в пространстве и во времени.
9	Теснота связи между признаками определяется с помощью метода... а) относительных величин б) средних величин в) корреляции г) группировок
10	Корреляционный анализ используется для изучения ... а) взаимосвязи явлений б) развития явления во времени в) структуры явлений

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1	Относительный показатель динамики численности официально зарегистрированных безработных по региону N в 1 полугодии составил 95 %, а во 2 полугодии - 105 %. Как изменилась численность безработных в целом за год ? а) уменьшилась на 0,25%; б) не изменилась; в) увеличилась на 10,5%.
2	Относительная величина выполнения плана по выпуску продукции (с точностью до 0,1%) = %, если прирост выпуска продукции по сравнению с базисным годом составил: по плану - 6,7 %; фактически - 9,2 %. а) 102,3; б) 105,0; в) 97,7; г) 116,5.
3	В 2011 г. предприятие увеличило выпуск продукции по сравнению с 2010 г. на 10%, а в 2012 г. выпуск продукции на предприятии по сравнению с 2011 г. снизился на 5%. Вы-

	пуск продукции в 2012 г. по сравнению с 2010 г. составил % (с точностью до 0,1 %). а) 104,5; б) 105,0; в) 115,0; г) 115,5.														
4	Дисперсия = 0,0475... (с точностью до 0,0001), если при осмотре 200 деталей среди них оказалось 10 бракованных изделий.														
5	Средняя величина признака равна 22, а дисперсия признака – 36. Определить коэффициент вариации: а) 27 %; б) 164% ; в) 1,6; г) 0,3														
6	Хронометраж операций пайки радиаторов на ремонтном предприятии дал следующие результаты: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Время пайки, мин.</td> <td>20-30</td> <td>30-40</td> <td>40-50</td> <td>50-60</td> <td>60-70</td> <td>Итого</td> </tr> <tr> <td>Кол-во радиаторов</td> <td>5</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>40</td> </tr> </table> Определить дисперсию доли радиаторов, время пайки которых составляет от 40 минут и выше. а) 51,5; б) 0,25 ; в) 0.4854	Время пайки, мин.	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	Итого	Кол-во радиаторов	5	15	10	7	3	40
Время пайки, мин.	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	Итого									
Кол-во радиаторов	5	15	10	7	3	40									
7	Планировалось увеличить производительность труда на 15% , Невыполнение плана по повышению производительности труда составило 5%. Производительность труда по сравнению с прошлым периодом изменилась на _____ (до 0,1%). (увел на 9.3%)														
8	Остаток оборотных средств составил (млн. р.): на I апреля - 300 на I мая - 320 на I июня - 310 на I июля - 290 Величина среднего остатка за второй квартал = ... млн. р.(с точн. до 1 млн. р.). (308,3)														
9	При увеличении объема выпуска продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным на 12 % план производства оказался не выполнен на 7 %. Определить на сколько % планировалось увеличить объем выпуска продукции. (На 20.4%)														
10	Определить удельный вес материальных затрат в общем объеме затрат на производство если известно, что материальные затраты составили 1250 тыс.р, заработная плата - 540 тыс.р, начисления на заработную плату- 184 тыс.р, амортизация - 780 тыс.р, прочие затраты - 95 тыс.р. (43,875 %)														

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1	Используя взаимосвязь показателей динамики, <i>определите</i> недостающие в таблице базисные показатели динамики: Таблица - Исходные данные																																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Годы</th> <th rowspan="2">Производство электроэнергии, млрд кВт ч</th> <th colspan="3">Базисные показатели динамики</th> </tr> <tr> <th>абсолютный прирост, млрд кВт ч</th> <th>темп роста, %</th> <th>темп прироста, %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>507</td> <td>х</td> <td>х</td> <td>х</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>38</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td>115,9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>26,2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>182</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>46,7</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td>159,7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> <td>350</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>915</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td></td> <td>61</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Годы	Производство электроэнергии, млрд кВт ч	Базисные показатели динамики			абсолютный прирост, млрд кВт ч	темп роста, %	темп прироста, %	1	507	х	х	х	2		38			3			115,9		4				26,2	5		182			6				46,7	7			159,7		8		350			9	915				10		61		
Годы	Производство электроэнергии, млрд кВт ч			Базисные показатели динамики																																																							
		абсолютный прирост, млрд кВт ч	темп роста, %	темп прироста, %																																																							
1	507	х	х	х																																																							
2		38																																																									
3			115,9																																																								
4				26,2																																																							
5		182																																																									
6				46,7																																																							
7			159,7																																																								
8		350																																																									
9	915																																																										
10		61																																																									
2	Численность занятого в экономике населения приведена в таблице, млн. чел.. <i>Определите</i> параметры уравнения прямой для следующего динамического ряда. Таблица - Исходные данные																																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>2008</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>71,1</td> <td>73,4</td> <td>72,3</td> <td>70,9</td> <td>68,5</td> <td>66,4</td> <td>66,0</td> <td>65,3</td> </tr> </tbody> </table>	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	71,1	73,4	72,3	70,9	68,5	66,4	66,0	65,3																																										
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015																																																				
71,1	73,4	72,3	70,9	68,5	66,4	66,0	65,3																																																				
3	Используя взаимосвязь показателей динамики, <i>определите</i> недостающие в таблице цепные показатели динамики: Таблица - Исходные данные																																																										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Производство</th> <th>Цепные показатели динамики</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Год	Производство	Цепные показатели динамики																																																							
Год	Производство	Цепные показатели динамики																																																									

	продукции, млн шт.	абсолютный прирост, млн шт.	темп роста, %	темп прироста, %	абсолютное значение 1 % прироста, млн шт.
1	72,4	х	х	х	
2					
3		5			0,8
4				3,5	
5			102,2		
6				5,5	
7		5			
8			104,3		
9					
10				0,9	1,1

4 Динамика потребления электроэнергии промышленными предприятиями города характеризуется следующими данными , млрд кВт ч :

Таблица - Исходные данные

Годы	Потребление электроэнергии	Годы	Потребление электроэнергии
1	26,0	8	36,3
2	26,1	9	38,0
3	27,1	10	40,2
4	28,7	11	42,1
5	30,6	12	44,1
6	32,4	13	47,5
7	34,4	14	50,6

Выявите тенденцию ряда динамики аналитическим выравниванием (линейное уравнение). Предполагая, что выявленная тенденция сохранится в будущем, *определите* ожидаемое потребление электроэнергии в семнадцатом (по порядку нумерации лет) году условия задачи.

5 *Установите* взаимосвязь чистой прибыли со стоимостным выпуском продукции по данным интервальной группировки 40 фирм, приведенным ниже:

Таблица - Исходные данные

Выпуск продукции, X, млн.р.	Чистая прибыль, Y, млн.р.	Число фирм
300 - 400	10 - 20	2,4,2
400 - 500	20 - 30	1,5,3
500 - 600	30 - 40	4,8,2
600 - 700	40 - 50	2,4
700 - 800	50 - 60	3

6 Взаимосвязь между ценой спроса и ценой предложения наиболее ликвидных на внебиржевом рынке акций характеризуется следующими данными. *Найдите* параметры уравнения регрессии.

Таблица - Исходные данные

Ценная бумага	Цена спроса	Цена предложения
БМП	34,1	60,6
ГУМ	33,6	40,7
ЕЭС	30,3	33,8
ЗИЛ	13,5	22,1
КаОк	13,9	30,0
КрОк	26,5	34,5
ЛукойлНК	18,1	20,9

Определите направление и тесноту связи. Проанализируйте полученные результаты

7 Зависимость сокращения рабочих от их места работы характеризуется следующими данными. *Измерьте* тесноту этой зависимости. *Сформулируйте* выводы.

Таблица - Исходные данные

Мнение о вероятности сокращения	Место работы	
	Госпредприятия	Кооперативы
Очень вероятно	54	48
Практически исключено	45	51

8	<p>Оцените связь между образованием рабочих цеха и наличием прогулов. Измерьте тесноту этой зависимости, если она есть. Сформулируйте выводы.</p> <p>Таблица -Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="296 264 1139 405"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показатели</th> <th colspan="2">Образование</th> </tr> <tr> <th>Неполное среднее</th> <th>Полное среднее</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Имеют прогулы</td> <td>21</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Не имеют прогулов</td> <td>83</td> <td>116</td> </tr> </tbody> </table>	Показатели	Образование		Неполное среднее	Полное среднее	Имеют прогулы	21	51	Не имеют прогулов	83	116							
Показатели	Образование																		
	Неполное среднее	Полное среднее																	
Имеют прогулы	21	51																	
Не имеют прогулов	83	116																	
9	<p>По исходным данным о производстве товара А, представленным в таблице (тыс. т.), вычислите цепные индексы производства товара А. На основе цепных индексов рассчитайте для каждого года базисные индексы (к 2011). Индексы выразите в процентах и в абсолютных цифрах.</p> <p>Таблица - Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="256 589 1018 663"> <thead> <tr> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>120</td> <td>135</td> <td>150</td> <td>172</td> <td>192</td> </tr> </tbody> </table>	2011	2012	2013	2014	2015	120	135	150	172	192								
2011	2012	2013	2014	2015															
120	135	150	172	192															
10	<p>По исходным данным о товарообороте в действующих ценах и изменении цен определите: общие индексы цен, товарооборота, физического объема товарооборота, сумму экономии (или дополнительных затрат) покупателями за счет изменения цен при покупке товаров по каждой товарной группе и в целом по всем товарным группам.</p> <p>Таблица - Исходные данные</p> <table border="1" data-bbox="256 884 1433 1099"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Товарные группы</th> <th colspan="2">Товарооборот в ценах соответствующих периодов, тыс. р.</th> <th rowspan="2">Снижение (-) или повышение (+) цен к базисному периоду, %</th> </tr> <tr> <th>Базисный период</th> <th>Отчетный период</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>450</td> <td>500</td> <td>-15</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>550</td> <td>575</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>660</td> <td>630</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Товарные группы	Товарооборот в ценах соответствующих периодов, тыс. р.		Снижение (-) или повышение (+) цен к базисному периоду, %	Базисный период	Отчетный период	А	450	500	-15	Б	550	575	5	В	660	630	2
Товарные группы	Товарооборот в ценах соответствующих периодов, тыс. р.		Снижение (-) или повышение (+) цен к базисному периоду, %																
	Базисный период	Отчетный период																	
А	450	500	-15																
Б	550	575	5																
В	660	630	2																

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Каковы основные методы статистики?
2. Какие характерные черты присущи статистическому наблюдению?
3. Каковы основные задачи динамических рядов?
4. На какие виды подразделяются абсолютные статистические величины?
5. В чем сущность стохастических связей?
6. Для чего и кому нужна статистическая информация в современных условиях?
7. Что представляет собой статистическая сводка?
8. Какие виды сводки вам известны?
9. Что называется типической выборкой и каковы ее основные характеристики?
10. По каким формулам может быть вычислена средняя ошибка типической выборки?
11. Что подразумевает понятие «признак» в статистической совокупности?
12. Каковы основные способы сбора статистической информации?
13. Что называется статистической группировкой?
14. Какие виды группировок вам известны?
15. Что называется динамическим рядом?
16. Какие виды рядов динамики вам известны?
17. Какие основные пути возникновения корреляционной связи между признаками вам известны?
18. Что представляют собой статистические показатели?
19. Что представляют собой ошибки статистического наблюдения?
20. На какие виды они подразделяются?
21. Какие элементы входят в состав вариационных рядов распределения?

22. В чем сущность метода аналитического выравнивания динамических рядов?
23. Что называется регрессионно-корреляционным анализом?
24. Какие функции выполняют статистические показатели?
25. В чем сущность статистического наблюдения?
26. Что называется вторичной группировкой, какова ее роль и как можно получить новые группы на основании уже имеющихся?
27. Что представляет собой вариационный ряд и на какие виды он подразделяется?
28. Какое наблюдение называется выборочным?
29. Какие свойства характерны для статистической информации?
30. Что такое абсолютные статистические величины?
31. Что называется относительными величинами?
32. Как распространяются данные выборочного наблюдения на генеральную совокупность?
33. Какие вопросы входят в план статистического наблюдения?
34. Что подразумевается под средней величиной?
35. Какие виды средних величин существуют?
36. На какие виды подразделяются уровни в динамическом ряду?
37. Какие существуют геометрические изображения рядов распределения?
38. Что собой представляет корреляционная связь?
39. Каковы основные особенности статистики как науки?
40. Что понимают под статистической информацией?
41. Что представляет собой ошибка выборки?
42. Что такое средняя ошибка выборки и от чего она зависит?
43. В каких единицах измерения выражаются абсолютные статистические величины?
44. Что представляют собой функциональные связи?
45. Что представляет собой предмет статистики?
46. В каких формах осуществляется статистическое наблюдение?
47. Какие виды относительных величин вам известны?
48. Каковы основные этапы проведения выборочного наблюдения?
49. Какие простейшие методы изучения стохастических связей существуют?
50. Что такое метод статистики?
51. Каковы основные методы статистики?
52. На какие виды подразделяется статистическое наблюдение?
53. Что называется вариационным рядом распределения?
54. Какие виды ошибок вам известны?
55. Каковы основные задачи применения корреляционно-регрессивного?
56. Что представляет собой статистика как наука?
57. Какие виды средних величин существуют?
58. Что означает термин «статистика» в настоящее время?
59. Что представляют собой статистические показатели?
60. Какие функции выполняют статистические показатели?
61. По каким формулам определяется необходимая численность выборки, обеспечивающая с определенной вероятностью заданную точность наблюдения?
62. Что представляет собой теория статистики?
63. Какие виды группировок вам известны?
64. Что называется динамическим рядом?
65. Что означает термин «статистика» в настоящее время?

66. Какое наблюдение называется выборочным?
67. Какие простейшие методы изучения стохастических связей существуют?
68. Что представляет собой статистика как наука?
69. Что представляют собой статистические показатели?
70. Какие существуют виды показателей?
71. Какие цели имеет изучение корреляционно-регрессивного анализа?
72. Что представляют собой статистические показатели?
73. Что представляют собой ошибки статистического наблюдения?
74. На какие виды они подразделяются?
75. Какие элементы входят в состав вариационных рядов распределения?
76. Как распространяются данные выборочного наблюдения на генеральную совокупность?

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

- 1 В чем заключается сущность сводки статистических данных?
- 2 Какие виды сводок бывают?
- 3 Сущность группировки.
- 4 Какие существуют виды группировок?
- 5 В чем состоит суть метода вторичных группировок?
- 6 Что такое группировочный признак?
- 7 Как определить число групп?
- 8 Понятие интервала.
- 9 Какие бывают интервалы?
- 10 Что такое ряды распределения?
- 11 Признаки рядов распределения.
- 12 Что такое частость рядов распределения?
- 13 Понятие и элементы статистической таблицы.
- 14 Назначение статистических графиков. Основные элементы графиков.
- 15 Правила построения круговых и квадратных диаграмм.
- 16 Построение столбиковых диаграмм.
- 17 Цель построения секторных диаграмм.
- 18 Какие величины в статистике называют абсолютными?
- 19 Каковы единицы измерения абсолютных величин?
- 20 Что понимается под относительной величиной?
- 21 Виды относительных величин. Значение относительных величин при изучении социально-экономических явлений.
- 22 Сущность и значение средних величин.
- 23 Виды средних величин.
- 24 Формулы исчисления средних величин. Особенности исчисления средних величин из интервального ряда с открытыми и закрытыми интервалами.
- 25 Что такое мода и медиана в статистике, порядок их определения ? Какова роль структурных средних в экономике?
- 26 Что такое вариация признака в статистике?
- 27 Какими показателями изучается вариация?
- 28 Свойства дисперсии.
- 29 Какие виды дисперсий известны, и что они характеризуют?
- 30 Как и для каких целей вычисляют коэффициент вариации?
- 31 Правило сложения дисперсий.

- 32 Сущность и этапы выборочного наблюдения.
- 33 Способы формирования выборочной совокупности.
- 34 Какие факторы влияют на определение объема выборки при различных способах отбора?
- 35 Что такое корректировка материалов выборочного наблюдения?
- 36 Какие способы распространения данных на генеральную совокупность вы знаете?
- 37 В чем состоит значение рядов динамики?
- 38 Виды рядов динамики?
- 39 Принципы и правила построения рядов динамики?
- 40 Назовите показатели рядов динамики, и что они характеризуют?
- 41 Способы определения наличия основной тенденции в ряду динамики?
- 42 Методы анализа основной тенденции ряда динамики?
- 43 Сущность метода аналитического выравнивания?
- 44 В чем состоит отличие между корреляционной и функциональной связью?
- 45 Какие основные проблемы решает исследователь при изучении корреляционных зависимостей?
- 46 Какие показатели являются мерой тесноты связи между двумя признаками?
- 47 Как оценить существенность линейного коэффициента корреляции?
- 48 Какие показатели используют для измерения степени тесноты связи между качественными признаками?
- 49 Что в статистике называют индексом?
- 50 Какие признаки лежат в основе классификации экономических индексов?
- 51 Какой индекс называется индивидуальным?
- 52 В каких единицах принято измерять индексы?
- 53 Какой индекс называется общим (сводным)?
- 54 Что такое вес агрегатного индекса?
- 55 Что показывает индекс физического объема товарооборота?
- 56 Что показывает индекс цен?
- 57 Какая связь существует между индексами товарооборота, физического объема и цен?
- 58 Какие бывают системы индексов?
- 59 Какая связь существует между базисными и цепными индексами?
- 60 Что такое индексы переменного, фиксированного состава и индексов структурных сдвигов?
- 61 Что показывает индекс Пааше?
- 62 Какие вопросы помогает решить индекс цен Ласпейреса?
- 63 Основные источники статистической информации, их общая характеристика.
- 64 Общие основные формы статистической отчетности и методы обработки первичной информации в Российской Федерации.
- 65 Предмет и задачи статистики населения.
- 66 Изучение численности населения и его размещения по территории страны.
- 67 Изучение естественного движения населения.
- 68 Изучение миграции населения.
- 69 Перспективные расчеты численности населения.

- 70 Некоторые показатели социальной характеристики населения.
- 71 Источники статистических данных.
- 72 Сущность, содержание и задачи статистики рынка труда.
- 73 Статистика занятости и безработицы.
- 74 Классификация населения по статусу занятости.
- 75 Определение численности и состава занятых лиц.
- 76 Показатели движения рабочей силы.
- 77 Рабочее время и его использование.
- 78 Статистика трудовых конфликтов.
- 79 Социально-экономическая сущность национального богатства.
- 80 Задачи статистики национального богатства.
- 81 Состав национального богатства.
- 82 Система показателей статистики национального богатства.
- 83 Накопление национального богатства.
- 84 Стоимостная оценка национального богатства.
- 85 Статистика оборотных фондов.
- 86 Понятие, состав и система показателей оборотных фондов.
- 87 Статистики инвестиций.
- 88 Сущность, задачи и показатели статистики инвестиций.
- 89 Основные показатели СНС и методы их расчета
- 90 Методы расчета валового внутреннего продукта
- 91 Расчет ВВП производственным методом
- 92 Расчет ВВП методом использования доходов
- 93 Расчет ВВП распределительным методом (по источникам доходов)
- 94 Номинальный и реальный валовой внутренний продукт.
- 95 Индекс-дефлятор ВВП
- 96 Сущность и основные принципы СНС.
- 97 Структура системы национальных счетов
- 98 Показатели, характеризующие эффект деятельности предприятия
- 99 Метод расчета и факторы, влияющие на величину прибыли.

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит 10 тестовых вопросов и 3 практических задания (2 стандартных и 1 прикладное).

Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом (1балл*10), стандартное задание оценивается в 2 балла (2*2) и прикладное задание в 6 баллов (6*1).

Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Не зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал менее 10 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если обучающийся набрал от 10 до 20 баллов.

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 10 тестовых вопросов, 2 стандартных задания, 1 прикладное задание. Каждый правильный ответ на тестовый вопрос оценивается в 1 балл, стандартное задание в 2 балла, прикладное задание оценивается в 6 баллов. (10*1+2*2+6*1)

Максимальное количество набранных баллов на экзамене –20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если обучающийся набрал менее 10 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если обучающийся набрал от 11 до 13 баллов.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если обучающийся набрал от 14 до 17 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если обучающийся набрал от 18 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
2 семестр			
1	Методологические основы общей теории статистики	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
2	Статистические показатели	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
3	Выборочный метод исследования	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
4	Методы анализа социально-экономических явлений	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
5	Статистика прогнозирования социально-экономических процессов	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
6	Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
3 семестр			
7	Статистическое исследование национального богатства	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
8	Статистическое исследование демографии населения	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
9	Статистика рынка труда	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
10	Система национальных счетов	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы
11	Статистика эффективности использования производственных и трудовых ресурсов	ОК-3	Тест, устный опрос, защита отчета по лабораторной работе, защита практической работы

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 20 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных заданий осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных заданий на бумажном носителе. Время решения заданий 20 мин. Затем осуществляется проверка решения заданий преподавателем и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных заданий осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных заданий на бумажном носителе. Время решения заданий 20 мин. Затем осуществляется проверка решения заданий преподавателем и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная литература

1. Хиневич, М. А. Статистика : учебное пособие для студентов вузов / М. А. Хиневич, С. В. Абрамова, М. Г. Александрова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 114 с. — ISBN 978-5-7937-1650-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103970.html>
2. Гуценская, Н. Д. Статистика : учебно-методическое пособие / Н. Д. Гуценская, И. Ю. Павлова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 211 с. — ISBN 978-5-4486-0034-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/70281.html>
3. Титова, О. В. Статистика предприятий и организаций. Ч.1 : учебное пособие / О. В. Титова, Е. И. Козлова, М. А. Новак. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-00175-051-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116172.html>
4. Годин, А. М. Статистика : учебник для бакалавров / А. М. Годин. — 12-е изд. — Москва : Дашков и К, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-394-03485-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111020.html>
5. Илышев, А. М. Общая теория статистики : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / А. М. Илышев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 535 с. — ISBN 978-5-238-01446-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71220.html>
6. Статистика : учебно-методическое пособие / составители И. Ю. Павлова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4486-0813-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83815.html>
7. Статистика : учебное пособие / А. М. Восковых, Т. А. Журкина, С. Л. Закупнев [и др.] ; под редакцией И. М. Сурков. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 244 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72755.html>

Дополнительная литература

1. Яковенко, Л. И. Статистика. Сборник задач и упражнений : учебное пособие / Л. И. Яковенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-7782-3779-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98818.html>
2. Пономарева, О. А. Статистика. Практикум : учебное пособие / О. А. Пономарева, О. В. Попова, В. Е. Засенко. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2020. — 166 с. — ISBN 978-5-7422-7123-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116150.html>

3. Аксянова, А. В. Статистические методы в экономике и управлении : практикум / А. В. Аксянова, Д. Н. Валеева, И. С. Владимирова. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 132 с. — ISBN 978-5-7882-2531-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100614.html>

4. Социально-экономическая статистика : учебное пособие / А. М. Булавчук, Л. К. Витковская, Е. Г. Григорьева, Е. В. Шилова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2019. — 372 с. — ISBN 978-5-7638-3840-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100116.html>

5. Статистика. Методические указания к изучению дисциплины, выполнению лабораторных работ по дисциплине «Статистика» для обучающихся по направлению 38.03.02 «Менеджмент» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «ВГТУ»; сост. И.А. Калашникова. Издательство ВГТУ, Воронеж: 2021 32 с.

6. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж, 2020. – 14 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Академическая лицензия на использование программного обеспечения Microsoft Office;

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– Министерство экономического развития
<http://www.economy.gov.ru/minec/main>

– Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) –
<http://www.rupto.ru/>.

– Госкомстат России – <http://www.gks.ru>

– Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Воронежской области – <http://voronezhstat.gks.ru>

– Федеральный образовательный портал: Экономика, Социология, Менеджмент – <http://ecsocman.ru>

- <https://www.e-disclosure.ru/PORTAL/COMPANY.ASPX?ID=2227> сайт предприятий

https://www.gks.ru/regional_statistics региональная статистика

<http://rosstatistika.ru/rosstat-buhgalterskaya-otchetnost/> статистика России

<https://russia.duck.consulting/> Росстат

<https://www.gks.ru/> федеральная служба Госстатистики

https://www.gks.ru/free_doc/doc_2018/rusfig/rus18.pdf - Статистика в цифрах

Информационно-справочные системы:

- Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ».
- <http://window.edu.ru>
- <https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных:

- База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
- Федеральный образовательный портал: Экономика, Социология, Менеджмент – <http://ecsocman.ru>
 - База данных по экономическим дисциплинам: <http://economicus.ru>
 - Российский портал развития – <http://window.edu.ru/resource/154/49154>
 - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>
 - «Экономические исследования» ЦБ России - https://www.cbr.ru/ec_research/
 - AUP.RU – Административно-управленческий портал <http://www.aup.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, оснащённая демонстрационным оборудованием мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа материалов.

Аудитории для практических занятий укомплектованные специализированной мебелью, оснащённая демонстрационным оборудованием мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа материалов.

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащённые демонстрационным оборудованием мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа материалов.

Помещение для самостоятельной работы, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

Аудитории для лабораторных занятий, укомплектованные специализированной мебелью, оборудованные техническими средствами обучения; компьютерами с лицензионным программным обеспечением.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Статистика» читаются лекции, проводятся практические и лабораторные занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, ненашедшие отражения в учебной литературе.

Практические и лабораторные занятия направлены на приобретение практических навыков расчета статистических показателей, выявления тенденций и закономерностей при решении профессиональных задач. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа обучающегося способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготов-	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в те-

ка к про- межу- точной ат- тестации	чение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.
--	--

6 Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	30.08.2018	
2	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2019	
3	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2020	
4	Внесены изменения в рабочие программы дисциплин в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и справочных информационных систем	31.08.2021	
5	Актуализирован перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины	31.08.2021	