

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Статистика»

Направление подготовки 27.03.05 ИННОВАТИКА

Профиль Управление инновациями в наукоемком производстве

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 года и 11 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2019

Автор программы  /Калашникова И.А./

**Заведующий кафедрой
Экономики и управления на
предприятии
машиностроения**  / Свиридова С.В. /

Руководитель ОПОП  /Красникова А.В./

Воронеж 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

ознакомление обучающихся с основами дисциплины «Статистика» и формирование теоретических знаний о статистической природе экономических закономерностей и практических навыков обработки и анализа статистических данных при переходе на инновационный путь.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- понимание сущности статистики как науки;
- изучение методов построения и анализа основных статистических показателей;
- овладение комплексом статистических методов наблюдения, сводки и группировки массовых данных;
- применение методов статистического анализа при исследовании различных сфер экономики, науки, образования, инноваций, малого бизнеса, предпринимательства и др. сфер жизнедеятельности;
- получение навыков расчета и анализа статистических показателей, использования статистических показателей и методов их оценки в области предпринимательства и инноваций в наукоемком производстве;
- определение стоимостной оценки основных ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве;
- выявление тенденций и закономерностей развития науки, малого бизнеса, инноваций, предпринимательства и др. сфер жизнедеятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

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

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ПК-5 - способностью определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-3	знать сущность статистики как науки; -основные понятия, категории и инструменты статистики; -основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, характеризующих предпринимательскую деятельность, науку и инноватику в наукоемком производстве; -комплекс статистических методов наблюдения, сводки и группировки массовых данных в различных сферах жизнедеятельности; - методы статистического расчета и анализа статистических при исследовании различных сфер экономики, науки, образования, инноваций, малого бизнеса, предпринимательства и др. сфер жизнедеятельности;
	уметь анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на основе статистических показателей в различных сферах жизнедеятельности; выявлять проблемы экономического характера при статистическом анализе конкретных ситуаций в наукоемком производстве; рассчитывать на основе типовых методик, существующих в статистике, и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели в области инноваций и предпринимательства в наукоемком производстве; использовать источники экономической, социальной, управленческой и научной информации для сбора статистической информации в наукоемком производстве; - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач в сферах инноватики и предпринимательства; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях в наукоемком производстве; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей в различных сферах жизнедеятельности; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной статистической задачей в различных сферах жизнедеятельности; анализировать результаты статистических расчетов и обосновывать полученные выводы в различных сферах жизнедеятельности
	владеть действующей нормативно-правовой базой экономических и социально-экономических показателей в области инноваций и предпринимательства -современными статистическими методами поиск информации, сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных в различных сферах жизнедеятельности; -навыками выявления тенденций и закономерностей развития науки, малого бизнеса, инноваций, предпринимательства и др. сфер жизнедеятельности. -современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих инновационные процессы и явления в наукоемком производстве;
	ПК-5 Знать сущность стоимостной оценки ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве; Уметь определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве; Владеть навыками определения стоимостной оценки основных ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Статистика» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе:		
Лекции	34	34
Практические занятия (ПЗ)	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	17	17
Самостоятельная работа	76	76
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	20	20
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
Самостоятельная работа	151	151
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	9	9
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лек	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Методологические основы теории статистики	Введение. Сущность статистики. Основные категории статистики. Статистическое наблюдение. Группировка статистических данных.	2	2	2	8	14
2	Статистические показатели	Абсолютные, относительные и средние статистические показатели. Показатели вариации	4	2	2	8	16
3	Выборочное исследование.	Понятие выборочного наблюдения. Классификация выборки. Показатели выборок	2	2	-	4	8
4	Методы анализа социально-экономических явлений	Статистические методы анализа связей. Виды связей между признаками явлений. Регрессионный анализ. Корреляционный анализ. Анализ связи между атрибутивными признаками	4	2	2	8	16
5	Статистика прогнозирования социально-экономических процессов	Ряды динамики. Показатели рядов динамики. Тренд. Статистические методы прогнозирования социально-экономических показателей.	4	-	2	8	14
6	Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов.	Индексный метод анализа социально - экономических явлений и процессов. Использование индексного метода в экономических исследованиях	4	2	2	8	16
7	Статистика предпринимательства и малого бизнеса	Социально-экономическое значение статистического изучения предпринимательства и показатели статистики. Социально-экономическая сущность предпринимательства и задачи статистики. Показатели статистики предпринимательства, методология их исчисления. Особенности статистического изучения малого предпринимательства.	4	2	2	8	16
8	Статистика рынка товаров, продуктов и услуг. Статистика товарных бирж	Социально-экономическая сущность и роль товарных рынков, рынков продуктов и услуг; задачи их статистического изучения. Основные виды рынков продуктов, виды услуг, их классификации и группировки. Система показателей рынка продуктов, услуг; методология их исчисления и анализ. Статистика рынка продуктов и маркетинг. Статистическое исследование рыночной конъюнктуры. Товарные биржи как явление рынка товаров; задачи статистического изучения; система показателей. Источники статистической информации о рынке продуктов, о биржевой деятельности и рыночной конъюнктуре	2	-	-	8	10
9	Статистика науки и инноваций	Система показателей статистики науки и инноваций. Организация статистики науки и инноваций. Переход на международные стандарты. Показатели кадрового потенциала. Показатели материально-технической базы. Показатели финансирования исследований и разработок. Основные понятия статистики инноваций. Оценка инновационной активности предприятий. Показатели затрат на технологические инновации и технологического обмена. Статистическое изучение	4	2	2	8	16

		результативности научной и инновационной деятельности. Патентная статистика. Баланс платежей за технологии. Статистическая оценка технологической структуры промышленности. Показатели результатов инновационной деятельности. Источники статистической информации о науке и инновациях. Показатели ресурсов науки. Показатели результатов научных исследований и разработок. Показатели организационной структуры науки. Показатели инновации. Показатели источников информации об инновациях. Численность и состав персонала, занятого инновационной деятельностью. Показатели объема и структуры производственных фондов, используемых в инновационной деятельности. Показатели инновационной активности предприятий. Показатели, характеризующие влияние науки и инноваций, экономику и общество. Показатели технологической структуры экономики. Показатели экспорта и импорта технологий (баланс платежей и технологий). Оценка влияния инноваций на рост производительности труда и занятость. Интегрированная оценка вклада научно-технического прогресса в прирост валового внутреннего продукта.					
10	Статистика оценки стоимости основных ресурсов и затрат по реализации проекта	Стоимостной анализ проекта. Затраты и результаты реализации проекта. Методы стоимостного анализа. Статистические показатели стоимостной оценки ресурсов и затрат по реализации проекта	4	3	3	8	18
		Итого	34	17	17	76	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лек	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Методологические основы теории статистики	Введение. Сущность статистики. Основные категории статистики. Статистическое наблюдение. Группировка статистических данных.	-	-	1	16	17
2	Статистические показатели	Абсолютные, относительные и средние статистические показатели. Показатели вариации	-	-	1	16	17
3	Выборочное исследование.	Понятие выборочного наблюдения. Классификация выборки. Показатели выборок	-	-		11	11
4	Методы анализа социально-экономических явлений	Статистические методы анализа связей. Виды связей между признаками явлений. Регрессионный анализ. Корреляционный анализ. Анализ связи между атрибутивными признаками	-	-	-	16	16
5	Статистика прогнозирования социально-экономических процессов	Ряды динамики. Показатели рядов динамики. Тренд. Статистические методы прогнозирования социально-экономических показателей.	-		2	16	18
6	Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов.	Индексный метод анализа социально - экономических явлений и процессов. Использование индексного метода в экономических исследованиях	-	2	2	16	20
7	Статистика предпринимательства и малого бизнеса	Социально-экономическое значение статистического изучения предпринимательства и показатели статистики. Социально-экономическая сущность предпринимательства и задачи статистики. Показатели статистики предпринимательства,	2	2		16	20

		методология их исчисления. Особенности статистического изучения малого предпринимательства.					
8	Статистика рынка товаров, продуктов и услуг. Статистика товарных бирж	Социально-экономическая сущность и роль товарных рынков, рынков продуктов и услуг; задачи их статистического изучения. Основные виды рынков продуктов, виды услуг, их классификации и группировки. Система показателей рынка продуктов, услуг; методология их исчисления и анализ. Статистика рынка продуктов и маркетинг. Статистическое исследование рыночной конъюнктуры. Товарные биржи как явление рынка товаров; задачи статистического изучения; система показателей. Источники статистической информации о рынке продуктов, о биржевой деятельности и рыночной конъюнктуре				12	12
9	Статистика науки и инноваций	Система показателей статистики науки и инноваций. Организация статистики науки и инноваций. Переход на международные стандарты. Показатели кадрового потенциала. Показатели материально-технической базы. Показатели финансирования исследований и разработок. Основные понятия статистики инноваций. Оценка инновационной активности предприятий. Показатели затрат на технологические инновации и технологического обмена. Статистическое изучение результативности научной и инновационной деятельности. Патентная статистика. Баланс платежей за технологии. Статистическая оценка технологической структуры промышленности. Показатели результатов инновационной деятельности. Источники статистической информации о науке и инновациях. Показатели ресурсов науки. Показатели результатов научных исследований и разработок. Показатели организационной структуры науки. Показатели инноваций. Показатели источников информации об инновациях. Численность и состав персонала, занятого инновационной деятельностью. Показатели объема и структуры производственных фондов, используемых в инновационной деятельности. Показатели инновационной активности предприятий. Показатели, характеризующие влияние науки и инноваций, экономики и общество. Показатели технологической структуры экономики. Показатели экспорта и импорта технологий (баланс платежей и технологий). Оценка влияния инноваций на рост производительности труда и занятость. Интегрированная оценка вклада научно-технического прогресса в прирост валового внутреннего продукта.	2	2		16	20
10	Статистика оценки стоимости основных ресурсов и затрат по реализации проекта	Стоимостной анализ проекта. Затраты и результаты реализации проекта. Методы стоимостного анализа. Статистические показатели стоимостной оценки ресурсов и затрат по реализации проекта	2	2		16	20
		Итого	6	8	6	151	171

5.2 Перечень лабораторных работ

5.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание лабораторного занятия	Объем часов	Виды контроля
3 семестр			
1	Лабораторная работа № 1 Сводка и группировка. Группировка статистических показателей	2	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
2	Лабораторная работа № 2 Расчет средних величин в статистике Вариационные ряды.	2	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
3	Лабораторная работа № 3 Построение линейной парной корреляции	2	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
4	Лабораторная работа № 4 Ряды динамики. Построение характеристик динамических рядов. Прогнозирование в рядах динамики на основе тренд	2	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
5	Лабораторная работа № 5 Расчёт экономических индексов в статистике	2	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
6	Лабораторная работа № 6 Анализ объемов валовой продукции и валового оборота. Анализ зависимостей валового оборота и валовой продукции по годам	2	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
7	Лабораторная работа № 7 Меры вариации. Вычисление среднего линейного отклонения, среднего квадратического отклонения, коэффициента вариации. Вычисление доверительного интервала для генеральной средней и доли	2	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
8	Лабораторная работа № 8 Показатели ресурсов науки. Показатели результатов научных исследований и разработок. Показатели организационной структуры науки. Показатели инновации. Численность и состав персонала, занятого инновационной деятельностью. Показатели объема и структуры производственных фондов, используемых в инновационной деятельности. Показатели затрат на инновации.	3	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
Итого		17	

5.2.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание лабораторного занятия	Объем часов	Виды контроля
3 семестр			
1	Лабораторная работа № 1 Сводка и группировка. Вариационные ряды. Построение ранжированных рядов	2	Уст.опрос. Проверка на лабораторной работе
2	Лабораторная работа № 2 Ряды динамики. Построение характеристик динамических рядов. Прогнозирование в рядах динамики на основе тренд	2	Уст.опрос. Проверка на лабораторной работе
3	Лабораторная работа № 3 Расчёт экономических индексов в статистике	2	Уст.опрос Проверка на лабораторной работе
Итого		6	

5.3 Перечень практических работ

5.3.1 Очная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	Виды контроля
3 семестр			
1	Практическое занятие № 1 Группировка статистических данных. Практикующие упражнения	2	Уст.опрос. Проверка на практическом занятии
2	Практическое занятие №2. Статистические показатели. Абсолютные, относительные и средние статистические показатели. Показатели вариации. Практикующие упражнения	4	Уст.опрос. Проверка на практическом занятии Самостоятельная работа 1
3	Практическое занятие №3. Выборочное исследование. Показатели выборок. Практикующие упражнения	2	Проверка на практическом занятии. Коллоквиум 1 Тестовый контроль

4	Практическое занятие № 4. Статистические методы анализа связей. Корреляционно-регрессионный анализ. Анализ связи между атрибутивными признаками. Ряды динамики. Показатели рядов динамики. Тренд. Статистические методы прогнозирования социально-экономических показателей. Практикующие упражнения	4	Уст. опрос Проверка на практическом занятии
5	Практическое занятие № 5. Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов. Практикующие упражнения	2	Уст. Опрос. Проверка на практическом занятии Самостоятельная работа 2
6	Практическое занятие № 6. Статистическое изучение предпринимательства и малого бизнеса. Практикующие упражнения	2	Проверка на практическом занятии. Коллоквиум 2 Тестовый контроль
7	Практическое занятие № 7. Статистика науки и инноваций. Оценка инновационной деятельности. Практикующие упражнения	2	Уст.опрос Проверка на практическом занятии
8	Практическое занятие № 8 Статистические показатели стоимостной оценки ресурсов и затрат по реализации проекта. Практикующие упражнения.	3	Уст.опрос Проверка на практическом занятии
	итого	17	

5.3.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Тема и содержание практического занятия	Объем часов	Виды контроля
3 семестр			
1	Практическое занятие № 1. Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов. Практикующие упражнения	2	Уст.опрос Проверка на практическом занятии
2	Практическое занятие № 2. Статистическое изучение предпринимательства и малого бизнеса. Практикующие упражнения	2	Уст.опрос Проверка на практическом занятии
1	Практическое занятие № 3 Статистика науки и инноваций. Оценка инновационной деятельности. Практикующие упражнения	2	Уст.опрос Проверка на практическом занятии
2	Практическое занятие № 4 Статистические показатели стоимостной оценки ресурсов и затрат по реализации проекта. Практикующие упражнения.	2	Уст.опрос Проверка на практическом занятии
	Итого часов:	4	
	Итого	8	

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 3 семестре для очной формы обучения, в 3 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Статистика»:

1. Статистический анализ развития рынка ценных бумаг.
2. Статистическое наблюдение как источник получения статистических данных.
3. Переписи населения, практика их проведения.
4. Статистические показатели. Использование системы статистических показателей в экономической практике.
5. Использование метода статистической группировки и сводки в

исследованиях рынка товаров и услуг

6. Статистический анализ демографической ситуации в РФ.

7. Использование графического метода в исследованиях

социально-экономических явлений и процессов

8. Статистика государственных финансов

9. Использование метода средних величин в исследованиях рынка товаров и услуг

10. Применение обобщающих показателей вариации в социально-экономических исследованиях

11. Использование структурных средних величин в экономическом анализе.

12. Использование метода динамических рядов в рыночных исследованиях

13. Применение выборочного метода при изучении уровня цен на товары и услуги.

14. Применение выборочного метода наблюдения в исследованиях рынка товаров и услуг.

15. Применение индексного метода в анализе динамики цен.

16. Использование метода корреляционно-регрессионного анализа при исследовании социально-экономических явлений и процессов

17. Статистика фондового рынка.

18. Использование индексного метода анализа в социально-экономической практике.

19. Организация статистики и статистической работы в РФ.

20. Статистика национального богатства в системе национальных счетов.

21. Статистический анализ занятости и безработицы.

22. Применение статистических методов в анализе уровня жизни.

23. Статистика основных производственных фондов.

24. Статистика строительства.

25. Статистический анализ основного капитала на примере предприятия (отрасли).

26. Статистические методы изучения себестоимости продукции

27. Статистический анализ численности, состава и естественного движения населения. (на примере региона или РФ)

28. Статистические методы изучения миграции населения. (на примере региона или РФ)

29. Статистическое моделирование динамики численности населения.

30. Система национальных счетов.

31. Статистика кредита

32. Статистический анализ показателей движения рабочей силы

33. Статистический анализ показателей использования рабочего времени.

34. Статистический анализ показателей производительности труда.

35. Статистический анализ показателей уровня и динамики заработной платы

36. Статистика природных ресурсов.

37. Статистика цен и инфляции

38. Статистические методы изучения финансовых результатов деятельности

предприятия или организации.

39. Банковская статистика
40. Статистика страхования
41. Статистика уровня жизни населения
42. Статистика сельского хозяйства
43. Статистика торговли
44. Макроэкономическая статистика. Система СНС
45. Фондовые индексы.
46. Статистика биржевая.
47. Применение статистических методов в анализе производства и реализации продукции (на примере предприятия или отрасли)
48. Показатели производства продукции в системе национальных счетов.
49. Статистический анализ развития внешней торговли в РФ (или в регионе).
50. Статистика малого предпринимательства в РФ (или в отдельном регионе).
51. Методика расчета показателей производства продукции.
52. Статистический анализ развития отрасли (по выбору).
53. Статистический анализ половозрастной структуры населения.
54. Статистический анализ здоровья населения (на примере региона или РФ)
55. Статистический анализ иностранных инвестиции региона.
56. Статистический анализ рынка бытовых услуг (на примере конкретного вида).
57. Использование метода динамических рядов в демографии
58. Статистический анализ оборота розничной торговли.
59. Статистический анализ валютных курсов
60. Статистический анализ уровня и динамики цен на потребительском рынке.
61. Статистические методы анализа уровня и динамики платных услуг населению.
62. Статистические методы анализа инфляционных процессов.
63. Статистическая оценка финансовых результатов деятельности банков.
64. Статистический анализ вкладов населения.
65. Статистические методы изучения общественного мнения.
66. Статистическая оценка уровня образования населения.
67. Статистическая оценка рынка жилья.
68. Статистический анализ рынка туристических услуг
69. Статистическое изучение дифференциации доходов населения
70. Статистическая оценка расходов и потребления населения.

Целями выполнения курсовой работы являются:

- приобретение навыков самостоятельной работы с литературой (учебной, научной, научно-исследовательской) по направлению заданной тематики;
- закрепление теоретического материала пройденного курса «Статистика»
- использование в курсовой работе данных предприятия, на котором студенты работают, или данных по другим предприятиям и фирмам, которые они

могут получить из других доступных источников.

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- обоснование актуальности выбранной темы;
- составление плана курсовой работы;
- поиск информации для освещения содержания работы;
- проведение необходимых расчетов статистических показателей по выбранной теме;
- написание работы с изложением своей точки зрения (мнения) на основные проблемные вопросы по теме курсовой работы;
- формулирование выводов и предложений по результатам проведенного в курсовой работе исследования.

Курсовая работа включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную часть.

Примерная тематика разделов контрольной работы

- Методологические основы теории статистики
- Статистические показатели
- Выборочное исследование.
- Методы анализа социально-экономических явлений
- Статистика прогнозирования социально-экономических процессов
- Индексный метод.

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»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОК-3	знать сущность статистики как науки; -основные понятия, категории и инструменты статистики; -основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, характеризующих предпринимательскую деятельность, науку и инноватику в наукоемком производстве; -комплекс статистических методов наблюдения, сводки и группировки массовых данных в различных сферах жизнедеятельности; - методы статистического расчета и анализа статистических при исследовании различных сфер экономики, науки, образования, инноваций, малого бизнеса, предпринимательства и др. сфер жизнедеятельности;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите коллоквиума	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на основе статистических показателей в различных сферах жизнедеятельности; выявлять проблемы экономического характера при статистическом анализе конкретных ситуаций в наукоемком производстве; рассчитывать на основе типовых методик, существующих в статистике, и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели в области инноваций и предпринимательства в наукоемком производстве; использовать источники экономической, социальной, управленческой и научной информации для сбора статистической информации в наукоемком производстве; - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач в сферах инноватики и предпринимательства; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях в наукоемком производстве; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей в различных сферах жизнедеятельности;	Решение задач по оценке эффективности финансовой деятельности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной статистической задачей в различных сферах жизнедеятельности; анализировать результаты статистических расчетов и обосновывать полученные выводы в различных сферах жизнедеятельности			
	владеть действующей нормативно-правовой базой экономических и социально-экономических показателей в области инноваций и предпринимательства -современными статистическими методами поиск информации, сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных в различных сферах жизнедеятельности; -навыками выявления тенденций и закономерностей развития науки, малого бизнеса, инноваций, предпринимательства и др. сфер жизнедеятельности. -современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих инновационные процессы и явления в наукоемком производстве;	Выполнение самостоятельной работы.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-5	Знать сущность стоимостной оценки ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве;	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы при защите коллоквиума	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве;	Решение задач по оценке эффективности финансовой деятельности	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками определения стоимостной оценки основных ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве;	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 3 семестре для очной формы обучения, 3 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОК-3	знать сущность статистики как науки; -основные понятия,	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных

	категории и инструменты статистики; -основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, характеризующих предпринимательскую деятельность, науку и инноватику в наукоемком производстве; -комплекс статистических методов наблюдения, сводки и группировки массовых данных в различных сферах жизнедеятельности; - методы статистического расчета и анализа статистических при исследовании различных сфер экономики, науки, образования, инноваций, малого бизнеса, предпринимательства и др. сфер жизнедеятельности;					ОТВЕТОВ
	уметь анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на основе статистических показателей в различных сферах жизнедеятельности; выявлять проблемы экономического характера при статистическом анализе конкретных ситуаций в наукоемком производстве; рассчитывать на основе типовых методик, существующих в статистике, и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели в области инноваций и предпринимательства в наукоемком производстве; использовать источники экономической, социальной, управленческой и научной информации для сбора статистической информации в наукоемком производстве; - осуществлять поиск информации по	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

полученному заданию, сбор, анализ статистических данных, необходимых для решения поставленных экономических задач в сферах инноватики и предпринимательства; анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях в наукоемком производстве; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей в различных сферах жизнедеятельности; осуществлять выбор инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной статистической задачей в различных сферах жизнедеятельности; анализировать результаты статистических расчетов и обосновывать полученные выводы в различных сферах жизнедеятельности						
владеть действующей нормативно-правовой базой экономических и социально-экономических показателей в области инноваций и предпринимательства -современными статистическими методами поиск информации, сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных в различных сферах жизнедеятельности; -навыками выявления тенденций и закономерностей развития науки, малого бизнеса, инноваций, предпринимательства и др. сфер жизнедеятельности. -современными методиками расчета и анализа социально-экономических	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены	

	показателей, характеризующих инновационные процессы и явления в наукоемком производстве;					
ПК-5	Знать сущность стоимостной оценки ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве;	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве;	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками определения стоимостной оценки основных ресурсов и затрат по реализации проекта в наукоемком производстве;	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

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. *Основными требованиями, выдвигаемыми к статистическому наблюдению, являются*
 - а) обобщение фактов, контроль качества регистрации данных;
 - б) планомерность, массовость, систематичность;**
 - в) полнота, достоверность;
 - г) практическая ценность данных.
3. *Метод основного массива относится к*
 - а) методам сплошного статистического наблюдения;
 - б) методам несплошного статистического наблюдения;**
 - в) выборочным методам статистического наблюдения;
 - г) методам монографического исследования.
4. *Ряд распределения работников предприятия по возрасту может быть отнесен к*
 - а) типологическим группировкам;
 - б) структурным группировкам;
 - в) аналитическим группировкам;
 - г) как к типологическим, так и к структурным группировкам.**
5. *Численность группы вариационного ряда, деленная на общий объем совокупности, носит название*
 - а) частоты;
 - б) накопленной частоты;
 - в) частости;**
 - г) накопленной частости.
6. *Графическое изображение накопленных частот называется*
 - а) гистограмма;
 - б) кумулята;**
 - в) огива;
 - г) полигон частот.
7. *Представленные в статистической таблице показатели, с помощью которых изучается объект, носят название*
 - а) подлежащего таблицы;
 - б) сказуемого таблицы;**
 - в) перечня таблицы;
 - г) данных таблицы.
8. *При отсутствии информации о явлении в графе таблицы ставится знак*
 - а) «...»;**
 - б) «-»;
 - в) «X»;
 - г) «0,0».
9. *Заголовок графика является элементом*
 - а) поля графика;
 - б) графического образа;
 - в) масштабных ориентиров;
 - г) экспликации графика.**
10. *К структурным средним не относятся*
 - а) только мода совокупности;
 - б) только медиана совокупности;
 - в) только среднее арифметическое совокупности;**
 - г) как медиана, так и мода совокупности.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Задача 1

Для определения среднего стажа работы работающих на наукоемких предприятиях области методом случайной бесповторной выборки из 1000 работников было отобрано 100 чел. Результаты обследования представлены в следующей таблице:

Стаж работы, лет	2	3	4	5	6
Число рабочих, чел.	12	16	40	18	14

На основании полученных данных *вычислите*:

- а) средний стаж работников; б) дисперсию и среднее квадратическое отклонение;
- коэффициент вариации, моду и медиану;
- с вероятностью 0,997 - предельную ошибку выборки и границы, в которых находится средний стаж работников торговых предприятий области;

Задача 2

Имеется следующая информация по трем наукоемким предприятиям по стажу работы:

№ предприятия	Базисный период		Отчетный период	
	Средний стаж работы	Общее количество отработанных чел.-лет	Средний стаж работы	Число работников предприятия, чел.
1	5	110	6	23
2	3	96	2	30
3	7	105	7	15

Определите средний стаж работы одного работника по трем предприятиям:

- в базисном периоде;
- в отчетном периоде.

Сравните полученные данные. Укажите, какие виды средних необходимо применить в каждом случае.

Задача 3

Результаты торгов на российских биржах 1 июня 2018 г. характеризуются следующими данными:

Рассчитайте средний курс доллара

Биржа	Курс доллара США, р./дол.	Объем продаж, млн дол.
Московская	31,7	8,79
Санкт-Петербургская	29,8	7,84
Самарская	30,5	6,21
Уральская	32,0	2,79

Задача 4

В целях изучения размеров выданных кредитов наукоемким предприятиям проведена 20 %- ная механическая выборка по банкам области, в результате которой получено следующее распределение банков:

Группы банков по сумме выданных кредитов, млн р.	До 5	5-10	10-50	50-100	Свыше 100	Итого
Количество банков	4	10	60	20	6	100

По данным обследования *определите*:

- средний размер выданного кредита, его моду и медиану;
- дисперсию и среднее квадратическое отклонение;
- коэффициент вариации кредита;
- с вероятностью 0,683 - возможные пределы доли банков с суммой выданных кредитов от 50 до 100 млн р. во всей совокупности банков области.

Задача 5

В целях изучения норм расходования сырья на реализацию проекта проведена 2 %-ная механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение изделий по весу:

Вес изделия, г	До 200	200-205	205-210	210-215	Свыше 215	Итого
Число изделий, шт.	4	10	60	20	6	100

По данным обследования *определите*:

- а) средний вес изделия; б) дисперсию и среднее квадратическое отклонение;
- коэффициент вариации;
- с вероятностью 0,997 - возможные пределы среднего веса изделия во всей партии изделий;
- с вероятностью 0,954 - границы, в которых находится вес изделия свыше 215 г во всей партии сырья.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Задача 1

Для изучения выполнения норм выработки рабочими концерна «Созвездие» была проведена 10 %-ная механическая выборка. Результаты обследования показали следующее распределение рабочих по выполнению норм выработки:

Выполнение норм, %	До 95	95-100	100-105	105-110	Свыше 110	Итого
Число рабочих	5	10	50	25	10	100

На основании этих данных *вычислите*

1) а) средний процент выполнения норм выработки; б) дисперсию и среднее квадратическое отклонение;

2) коэффициент вариации.

Задача 2

Динамика потребления электроэнергии наукоёмкими предприятиями города характеризуется следующими данными млрд кВт ч.

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 методом аналитического выравнивания (линейное уравнение). Предполагая, что выявленная тенденция сохранится в будущем, *определите* ожидаемое потребление электроэнергии в семнадцатом (по порядку нумерации лет) году условия задачи. Сформулировать выводы

Задача 3

В результате выборочного наблюдения предприятий ОАО «ОАК» получены следующие данные:

№ предприятия	Выпуск продукции, млн. р.	№ предприятия	Выпуск продукции, млн. р.
1	65,0	16	52,0
2	78,0	17	62,0
3	41,0	18	69,0
4	54,0	19	85,0
5	66,0	20	70,0
6	80,0	21	71,0
7	45,0	22	64,0
8	57,0	23	72,0
9	67,0	24	88,0
10	81,0	25	73,0
11	92,0	26	74,0
12	48,0	27	96,0
13	59,0	28	75,0
14	68,0	29	101,0
15	83,0	30	76,0

1. Постройте ряд распределения предприятий ОАО «ОАК» по выпуску продукции, образовав 6 групп с равными интервалами. Ряд распределения представьте в таблице.

2. Для полученного ряда распределения определите средний выпуск продукции.

3. На основе полученного ряда распределения определите показатели вариации:

- дисперсию выпуска продукции;
- коэффициент вариации выпускаемой продукции.

Сформулировать выводы.

Задача 4

Определите относительную величину выполнения плана на АО «Электросигнал» по выпуску продукции (с точностью до 0,1%) в процентах, если прирост выпуска продукции по сравнению с базисным годом составил: по плану - 6,7 %; фактически - 9,2 %.

Задача 5

Имеются следующие данные о возрастном составе рабочих механо-сборочного цеха (лет) ПАО «ВАСО»:

18, 38, 28, 29, 26, 38, 34, 22, 28, 30, 22, 23, 35, 33, 27, 24, 30, 32, 28, 25, 29, 26, 31, 24, 29, 27, 32, 25, 29, 29

Для анализа распределения рабочих механо-сборочного цеха по возрасту требуется:

1) построить ранжированный ряд распределения

2) построить дискретный ряд распределения. Ряд распределения представьте в виде таблицы.

Дать графическое изображение.

3) построить интервальный ряд распределения, образовав 5 групп с равными интервалами. Ряд распределения представьте в виде таблицы.

4) рассчитать удельный вес каждой группы в общей численности. Дать графическое изображение.

Сформулировать выводы.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

- 1 В чем заключается сущность сводки статистических данных? Какие виды сводки бывают?
- 2 Сущность группировки. Какие существуют виды группировок? В чем состоит суть метода вторичных группировок?
- 3 Что такое группировочный признак? Как определить число групп?
- 4 Понятие интервала. Какие бывают интервалы?
- 5 Что такое ряды распределения? Признаки рядов распределения. Что такое частоты рядов распределения?
- 6 Понятие и элементы статистической таблицы.
- 7 Назначение статистических графиков. Основные элементы графиков.
- 8 Правила построения круговых и квадратных диаграмм.
- 9 Построение столбиковых диаграмм.
- 10 Цель построения секторных диаграмм.
- 11 Какие величины в статистике называют абсолютными? Каковы единицы измерения абсолютных величин?
- 12 Что понимается под относительной величиной? Виды относительных величин. Значение относительных величин при изучении социально-экономических явлений.
- 13 Сущность и значение средних величин. Виды средних величин.
- 14 Формулы исчисления средних величин. Особенности исчисления средних величин из интервального ряда с открытыми и закрытыми интервалами.
- 15 Что такое мода и медиана в статистике, порядок их определения? Какова роль структурных средних в экономике?
- 16 Что такое вариация признака в статистике? Какими показателями изучается вариация?
- 17 Свойства дисперсии.
- 18 Какие виды дисперсий известны, и что они характеризуют?
- 19 Как и для каких целей вычисляют коэффициент вариации?
- 20 Правило сложения дисперсий.
- 21 Сущность и этапы выборочного наблюдения.
- 22 Способы формирования выборочной совокупности.
- 23 Какие факторы влияют на определение объема выборки при различных способах отбора?
- 24 Что такое корректировка материалов выборочного наблюдения?
- 25 Какие способы распространения данных на генеральную совокупность вы знаете?
- 26 В чем состоит значение рядов динамики? Виды рядов динамики?
- 27 Принципы и правила построения рядов динамики?
- 28 Назовите показатели рядов динамики, и что они характеризуют?
- 29 Способы определения наличия основной тенденции в ряду динамики?
- 30 Методы анализа основной тенденции ряда динамики? Сущность метода аналитического

выравнивания?

- 31 В чем состоит отличие между корреляционной и функциональной связью?
- 32 Какие основные проблемы решает исследователь при изучении корреляционных зависимостей?
- 33 Какие показатели являются мерой тесноты связи между двумя признаками?
- 34 Как оценить существенность линейного коэффициента корреляции?
- 35 Какие показатели используют для измерения степени тесноты связи между качественными признаками?
- 36 Что в статистике называют индексом? Какие признаки лежат в основе классификации экономических индексов?
- 37 Какой индекс называется индивидуальным? В каких единицах принято измерять индексы?
- 38 Какой индекс называется общим (сводным)? Что такое вес агрегатного индекса?
- 39 Что показывает индекс физического объема товарооборота?
- 40 Что показывает индекс цен?
- 41 Какая связь существует между индексами товарооборота, физического объема и цен?
- 42 Какие бывают системы индексов?
- 43 Какая связь существует между базисными и цепными индексами?
- 44 Что такое индексы переменного, фиксированного состава и индексов структурных сдвигов?
- 45 Что показывает индекс Паше? Какие вопросы помогает решить индекс цен Ласпейреса?
- 46 Дайте определение научных исследований и разработок и их основных видов.
- 47 Что понимается под инновационной деятельностью?
- 48 Каковы задачи статистики науки и инноваций в современных условиях?
- 49 Назовите основные группы показателей статистики науки и инноваций
- 50 По каким признакам осуществляется классификация научных исследований и разработок в статистике?
- 51 Раскройте содержание основных категорий, характеризующих кадры науки.
- 52 Как измеряется в статистике численность занятых научными исследованиями и разработками?
- 53 Назовите статистические показатели основных фондов научных организаций и раскройте их содержание.
- 54 Дайте определение основных показателей затрат на научные исследования и разработки.
- 55 Какие задачи решает классификация социально-экономических целей научных исследований и разработок и по какому критерию она осуществляется?
- 56 Перечислите источники финансирования научных исследований и разработок, учитываемые в статистике.
- 57 Приведите определение технологических инноваций и их типов.
- 58 По каким признакам предприятие считается инновационно-активным?
- 59 Как рассчитывается уровень инновационной активности предприятий?
- 60 Раскройте содержание и состав затрат на технологические инновации.
- 61 Что такое технологический обмен и в каких формах он осуществляется?
- 62 Показатели результатов инновационной деятельности
- 63 Что такое патенты и как ведется их учет в статистике?
- 64 Назовите абсолютные и относительные показатели патентования и раскройте их содержание.
- 65 Какие цели преследует статистика экспорта и импорта технологий?
- 66 Как определяются показатели наукоемкого производства и каковы критерии группировки отраслей по ее уровню?
- 67 Раскройте содержание категории инновационной продукции.
- 68 Назовите основные источники статистической информации о науке и инновациях.
- 69 Что такое генеральная совокупность объектов статистического наблюдения и как она формируется?
- 70 Для чего проводится структурное обследование предприятий, и какие показатели оно охватывает?
- 71 С какой целью и каким образом рассчитывается индекс предпринимательской уверенности?
- 72 Каковы критерии отнесения хозяйственных единиц к субъектам малого предпринимательства и порядок их статистического наблюдения?
- 73 Какие задачи стоят перед статистикой товарного рынка?
- 74 Как связаны между собой блоки показателей статистики рынка? Почему считается, что товарооборот является центральным показателем статистики рынка?
- 75 С помощью каких индикаторов можно оценить характер и степень сбалансированности (или разбалансированности) рынка?
- 76 Какие методы используются в конъюнктурном анализе?
- 77 Раскройте понятие и состав услуг как результата экономической деятельности, приведите их основные классификации и группировки.
- 78 В каком случае производство услуг считается «рыночным», а услуги являются товаром?
- 79 Что такое «рынок услуг», рынок «продавца» и рынок «покупателя»? Какова их специфика в отличие от других рынков?
- 80 Приведите основные показатели и категории рынка услуг и методику их расчета.

- 81 Назовите факторы, определяющие рыночную конъюнктуру.
- 82 Приведите показатели эффективности функционирования рынка услуг, общие принципы и методику их расчета.
- 83 Что собой представляют фьючерсная и форвардная сделки на товарной бирже?
- 84 Что такое опцион?
- 85 В чем заключается цель хеджирования?

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен оценкой проводится по билетам, каждый из которых содержит 12 тестовых вопросов, 4 стандартные задачи, 1 прикладная задача. Каждый правильный ответ на тестовый вопрос оценивается в 0,5 балла, стандартная задача в 2 балла, прикладная задача оценивается в 6 баллов.

Максимальное количество набранных баллов на экзамене –20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов.
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Методологические основы теории статистики	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение курсовой работы
2	Статистические показатели	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение курсовой работы
3	Выборочное исследование.	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение самостоятельной работы, выполнение курсовой работы
4	Методы анализа социально-экономических явлений	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение курсовой работы, коллоквиум
5	Статистика прогнозирования социально-экономических процессов	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение курсовой работы
6	Индексный метод анализа социально-экономических явлений и процессов.	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение курсовой работы
7	Статистика предпринимательства и малого бизнеса	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение самостоятельной работы, выполнение курсовой работы
8	Статистика рынка товаров, продуктов и услуг. Статистика товарных бирж	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение курсовой работы. коллоквиум

9	Статистика науки и инноваций	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение курсовой работы
10	Статистика оценки стоимости основных ресурсов и затрат по реализации проекта	ОК-3, ПК-5	Тест, защита лабораторных работы, защита практической работы, выполнение курсовой 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 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине Статистика (общая теория, социально-экономическая) [Электронный ресурс] / . - Электрон. текстовые данные. - М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 16 с- 2227-8397- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61763.html>
2. Родительская Е.В. Общая теория статистики в схемах и таблицах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Родительская, Н.В. Ширкунова. - Электрон. текстовые данные. - М. : Российская таможенная академия, 2012. - 104 с. - 978-5-9590-0309-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69478.html>
3. Васильева Э.К. Статистика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. - Электрон. текстовые данные. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 398 с. - 978-5-238-01192-9. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71058.html>
4. Батракова Л.Г. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: учебник / Л.Г. Батракова. -Электрон. текстовые данные. - М. : Логос, 2013. 480 с. - 978-5-98704-657-9. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16956.html>
5. Статистика: Учебник для бакалавров / под ред. И. И. Елисеевой. - М. : Юрайт, 2014. - 558 с. - ISBN 978-5-9916-3686-5 : 628-98 . Допущено Мин. обр. и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов.
<http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Sigla.asp?DocId=80841&DbVal=41>
6. Статистика : Учеб.пособие. Ч.1 / И. А. Калашникова [и др.]. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2012.-125 с.; 250 экз. <http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Sigla.asp?DocId=76545&DbVal=41>
7. Статистика : Учеб.пособие. Ч.2 / И. А. Калашникова [и др.]. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2014.-178 с.; 250 экз. <http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Sigla.asp?DocId=81479&DbVal=41>
8. Сизова Т.М. Статистика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.М. Сизова, Л.Г. Мишура. - Электрон. текстовые данные. - СПб. : Университет ИТМО, 2016. - 64 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67830.html>
9. Бурова О.А. Статистика [Электронный ресурс] : сборник задач / О.А. Бурова. — Электрон. текстовые данные.-М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ,2015.-128с.-978-5-7264-1172-9.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60833.html>
10. Медведева М.А. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] : практикум/М.А.Медведева. - Электрон. текстовые данные. - Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. - 88с. - 978-5-7779-1969-4- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59652.html>
11. Статистика : Учебник / под ред. И. И. Елисеевой. - М. :КноРус, 2006. - 552 с. - ISBN 5-85971-294-4 : Допущено Мин. обр. и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов. <http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Sigla.asp?DocId=49896&DbVal=41>
12. Статистика : Учебник / под ред. И. И. Елисеевой. - М. :Юрайт, 2012. - 558 с.- (бакалавр) ISBN 978-5-9916-1208-1: Допущено Мин. обр. и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов.
<http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Sigla.asp?DocId=76272&DbVal=41>
13. Статистика : Практикум: Учебное пособие / под ред. И. И. Елисеевой. - М. : Юрайт, 2014. - 558 с.-(бакалавр) ISBN 978-5-9916-3688-9 : 550-50. Допущено Мин. обр. и науки РФ в качестве учебника для студентов вузов
<http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Sigla.asp?DocId=80840&DbVal=41>
14. Статистика : Учеб.пособие / И. А. Калашникова, Т. В. Щеголева, Т. В. Рязанцева. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2011. - 180 с.
<http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Sigla.asp?DocId=74367&DbVal=41>
15. Практикум по дисциплине «Статистика» : Учеб.пособие. Ч.1. - Воронеж :

ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2012. - 112 с.
<http://catalog.vorstu.ru/MarcWeb/Sigla.asp?DocId=76548&DbVal=41>

15. 299-2013. Методические указания к изучению курса и для выполнения заданий контрольной работы № 1 по дисциплине "Статистика" для студентов направления 080100.62 "Экономика" всех профилей заочной формы обучения, экстерната и слушателей факультета довузовского и дополнительного обучения [Электронный ресурс] / Каф. экономики и управления на предприятии машиностроения; Сост.: И. А. Калашникова, Т. В. Рязанцева, Т. В. Щеголева . - Электрон. текстовые, граф. дан. (610 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2013. - 1 файл..

16 . 300-2013. Методические указания к изучению курса и для выполнения заданий контрольной работы № 2 по дисциплине "Статистика" для студентов направления 080100.62 "Экономика" всех профилей заочной формы обучения, экстерната и слушателей факультета довузовского и дополнительного обучения [Электронный ресурс] . Ч.1 / Каф. экономики и управления на предприятии машиностроения; Сост.: И. А. Калашникова, Т. В. Рязанцева, Т. В. Щеголева . - Электрон. текстовые, граф. дан. (564 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2013. - 1 файл.

17. 301-2013 Методические указания к изучению курса и для выполнения заданий контрольной работы № 2 по дисциплине "Статистика" для студентов направления 080100.62 "Экономика" всех профилей заочной формы обучения, экстерната и слушателей факультета довузовского и дополнительного обучения [Электронный ресурс] . Ч.2 / Каф. экономики и управления на предприятии машиностроения; Сост.: И. А. Калашникова, Т. В. Рязанцева, Т. В. Щеголева . - Электрон. текстовые, граф. дан. (521 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2013. - 1 файл.

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>
- Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – <http://www.mon.gov.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>
- Вопросы статистики (ежемесячный научно-информационный журнал) <http://statbook.ru/ru/catalog.html?id=113&page=info>.
- Статистическая отчетность <http://www.glavbukh.ru/rubrika/206>
- Финансовые показатели российских предприятий – www.quote.ru

Информационно-справочные системы:

Справочная Правовая Система Консультант Плюс.

Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ».

Современные профессиональные базы данных:

– Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>

– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

– Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>

– Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

– Российский портал развития – <http://window.edu.ru/resource/154/49154>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Лекционная аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов

Аудитории для практических занятий, оснащенные:

-мультимедийным оборудованием (проектор, экран, звуковоспроизводящее оборудование), обеспечивающим демонстрацию (воспроизведение) мультимедиа-материалов

- интерактивными информационными средствами;

- компьютерной техникой с подключением к сети Интернет

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

По дисциплине «Статистика» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

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

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета статистических показателей. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
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 удается 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. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение

	расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - 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.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.