

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 13.06.2024 09:10:39  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

**«Статистика»**

Направление подготовки

**38.03.05 «Бизнес-информатика»**

Направленность (профиль)

**«Бизнес-аналитика»**

Для студентов 3 курса очной формы обучения

и 3 курса очно-заочной формы обучения

Составитель: Пальцева Г.Н., к.э.н., доцент

Тверь, 2024

## **I. Аннотация**

### **1. Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Статистика» является получение студентами системы знаний, необходимых для применения статистических методов исследования в решении профессиональных задач.

Задачами освоения дисциплины «Статистика» являются:

- овладение комплексом статистических методов сбора, обработки и анализа статистической информации
- приобретение навыков обобщения результатов статистических исследований
- умение делать аргументированные и квалифицированные выводы по результатам решаемых задач

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Статистика» относится к Блоку 1 дисциплин обязательной части учебного плана и направлена на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций.

Данная дисциплина логически и содержательно-методически связана с другими дисциплинами учебного плана, в частности с дисциплинами «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Методы оптимальных решений», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Экономическая теория».

Освоение дисциплины «Статистика» является предшествующим для изучения дисциплин «Эконометрика», «Бизнес-анализ в маркетинговой деятельности», «Информационные технологии экономического и финансового анализа» и других.

**3. Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе

**для очной формы обучения:**

**контактная аудиторная работа:** лекции 34 часа, практические занятия 34 часа;

**самостоятельная работа:** 121 час, часы, отводимые на контроль 27 часов;

**для очно-заочной формы обучения:**

**контактная аудиторная работа:** лекции 18 часов, практические занятия 18 часов;

**самостоятельная работа:** 153 часа, часы, отводимые на контроль 27 часов;

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК - 4</b> Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.	<b>ОПК - 4.1.</b> Обоснованно выбирает методы, программные средства и информационные системы для сбора, обработки, анализа, систематизации и использования информации в целях последующей информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений
	<b>ОПК - 4.3.</b> Применяет стандартные математические (в том числе, эконометрические) модели и методы для описания статистических зависимостей, выявления тенденций изменения экономических показателей, обнаружения в больших массивах данных ранее неизвестных закономерностей, необходимых для расчета прогнозных значений и принятия управленческих решений

#### **5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения:**

**по очной форме** - экзамен в 5 семестре.

**по очно-заочной форме** – экзамен в 5 семестре.

#### **6. Язык преподавания русский.**

**II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Для очной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)				Контроль самостоятельной работы (в том числе курсовая работа)	Самостоятельная работа, в том числе контроль (час.)
		Лекции		Практические занятия			
		всего	в т.ч. практическая подготовка	всего	в т.ч. практическая подготовка		
1.Предмет, метод и основные категории статистики	4	2	0	0	0	0	2
2.Теория статистического наблюдения	6	0	0	0	0	0	6
3.Статистическая сводка и группировка	12	2	0	4	0	0	6
4.Теория статистических показателей	10	2	0	2	0	0	6
5.Средние величины	16	4	0	4	0	0	8
6.Статистическое изучение вариации	14	4	0	4	0	0	6
7.Процедура моделирования вариационных рядов в экономическом анализе	6	0	0	0	0	0	6
8.Выборочный метод	16	4	0	4	0	0	8
9.Статистическое изучение динамики	16	4	0	4	0	0	8
10.Статистический анализ структуры	6	0	0	0	0	0	6

11.Индексный метод в статистических исследованиях	16	4	0	4	0	0	8
12.Статистические методы изучения взаимосвязей	16	4	0	4	0	0	8
13.Система показателей социально-экономической статистики	4	0	0	0	0	0	4
14.Статистика населения и трудового потенциала	8	0	0	0	0	0	8
15.Статистика производительности труда	4	0	0	0	0	0	4
16.Статистика оплаты труда и издержек на рабочую силу	6	0	0	0	0	0	6
17.Статистика национального богатства	10	0	0	0	0	0	10
18.Макроэкономические показатели в СНС	8	4	0	4	0	0	0
19.Текущие счета в СНС	4	0	0	0	0	0	4
20.Счета накопления в СНС	4	0	0	0	0	0	4
21.Межотраслевой баланс в концепции СНС	4	0	0	0	0	0	4
22.Статистика внешнеэкономических связей и платежного баланса	4	0	0	0	0	0	4
23.Статистика финансов	6	0	0	0	0	0	6
24.Статистика цен и тарифов	6	0	0	0	0	0	6
25.Статистика социального развития и уровня жизни населения	4	0	0	0	0	0	4

26.Международные сопоставления важнейших показателей статистики	6	0	0	0	0	0	6
ИТОГО	216	34	0	34	0	0	148=121+27

Для очной-заочной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)				Контроль самостоятельной работы (в том числе курсовая работа)	Самостоятельная работа, в том числе Контроль (час.)
		Лекции		Практические занятия			
		всего	в т.ч. практическая подготовка	всего	в т.ч. практическая подготовка		
1.Предмет, метод и основные категории статистики	4	2	0	0	0	0	2
2.Теория статистического наблюдения	6	0	0	0	0	0	6
3.Статистическая сводка и группировка	12	2	0	2	0	0	8
4.Теория статистических показателей	10	2	0	2	0	0	6
5.Средние величины	16	2	0	4	0	0	10
6.Статистическое изучение вариации	14	2	0	2	0	0	10
7.Процедура моделирования вариационных рядов в экономическом анализе	6	0	0	0	0	0	6

8.Выборочный метод	16	2	0	2	0	0	12
9.Статистическое изучение динамики	16	2	0	2	0	0	12
10.Статистический анализ структуры	6	0	0	0	0	0	6
11.Индексный метод в статистических исследованиях	16	2	0	2	0	0	12
12.Статистические методы изучения взаимосвязей	16	2	0	2	0	0	12
13.Система показателей социально-экономической статистики	4	0	0	0	0	0	4
14.Статистика населения и трудового потенциала	8	0	0	0	0	0	8
15.Статистика производительности труда	4	0	0	0	0	0	4
16.Статистика оплаты труда и издержек на рабочую силу	6	0	0	0	0	0	6
17.Статистика национального богатства	10	0	0	0	0	0	10
18.Макроэкономические показатели в СНС	8	0	0	0	0	0	8
19.Текущие счета в СНС	4	0	0	0	0	0	4
20.Счета накопления в СНС	4	0	0	0	0	0	4

21.Межотраслевой баланс в концепции СНС	4	0	0	0	0	0	4
22.Статистика внешнеэкономических связей и платежного баланса	4	0	0	0	0	0	4
23.Статистика финансов	6	0	0	0	0	0	6
24.Статистика цен и тарифов	6	0	0	0	0	0	6
25.Статистика социального развития и уровня жизни населения	4	0	0	0	0	0	4
26.Международные сопоставления важнейших показателей статистики	6	0	0	0	0	0	6
<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>180=153+27</b>

### **III. Образовательные технологии**

Учебная программа – наименование разделов и тем	Вид занятия	Образовательные технологии
Тема 1. Предмет, метод и организация статистики в РФ	Лекции	Традиционная лекция, лекция-диалог, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 2. Теория статистического наблюдения	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 3. Статистическая сводка и группировка	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, лекция-диалог, дистанционные образовательные технологии



	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 4. Теория статистических показателей. Абсолютные и относительные величины	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, лекция-диалог, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 5. Средние величины, их виды и свойства	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, лекция-диалог, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 6. Статистическое изучение вариации	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, лекция-диалог, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 7. Выборочный метод наблюдения	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, лекция-диалог, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 8. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 9. Индексный метод в статистических исследованиях	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, лекция-диалог, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии
Тема 10. Статистические методы изучения взаимосвязей	Лекции	Активное слушание, традиционная лекция, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Методы группового решения творческих задач, дистанционные образовательные технологии

Тема 11. Макроэкономические показатели в СНГ	Лекции	Традиционная лекция, лекция-диалог, дистанционные образовательные технологии
	Практические занятия	Групповая работа, ситуационные задачи, дистанционные образовательные технологии

#### IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

##### Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

##### *Контрольные вопросы:*

Темы	Примеры теоретических вопросов
Тема 1. Введение в теорию статистики (Предмет, метод и организация статистики в РФ)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные черты предмета статистики и его определение</li> <li>2. Теоретические основы статистики как науки</li> <li>3. Особенности статистической методологии</li> <li>4. Основные задачи и принципы организации статистики в РФ</li> <li>5. История становления статистики в России</li> </ol>
Тема 2. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор статистической информации. Этапы проведения статистического наблюдения.</li> <li>2. Виды и способы статистического наблюдения.</li> <li>3. Метод группировки. Виды статистических группировок.</li> <li>4. Ряды распределения и группировки.</li> <li>5. Сравнимость статистических группировок.</li> <li>6. Понятие о статистической таблице. Элементы статистической таблицы</li> <li>7. Понятие о статистическом графике. Элементы статистического графика</li> </ol>
Тема 3. Теория статистических показателей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие, формы выражения и виды статистических показателей</li> <li>2. Абсолютные показатели</li> <li>3. Относительные показатели.</li> </ol>
Тема 4. Средние величины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и значение средних показателей</li> <li>2. Виды средних величин и их значение в социально-экономических исследованиях</li> <li>3. Средняя арифметическая и её свойства</li> <li>4. Структурные средние</li> </ol>
Тема 6. Статистическое изучение вариации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вариация признака в совокупности и значение ее статистического изучения.</li> <li>2. Показатели вариации признака</li> <li>3. Виды дисперсии.</li> <li>4. Правило сложения дисперсий.</li> <li>5. Коэффициент детерминации и эмпирическое корреляционное отношение.</li> </ol>

	6. Применение показателей вариации в анализе социально-экономических процессов.
Тема 7. Выборочный метод наблюдения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о выборочном методе наблюдения. Причины и условия его применения.</li> <li>2. Способы формирования выборочной совокупности.</li> <li>3. Ошибки выборочного наблюдения.</li> <li>4. Распространение результатов выборочного наблюдения на генеральную совокупность.</li> <li>5. Определение необходимой численности выборки.</li> </ol>
Тема 8. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики.</li> <li>2. Сопоставимость данных в динамике.</li> <li>3. Аналитические показатели ряда динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста.</li> <li>4. Средние аналитические показатели динамики.</li> <li>5. Методы анализа основной тенденции в рядах динамики</li> <li>6. Сезонные изменения и методы их изучения.</li> </ol>
Тема 9. Индексный метод в статистических исследованиях	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об экономических индексах. Виды индексов.</li> <li>2. Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса.</li> <li>3. Средний арифметический и гармонический индексы.</li> <li>4. Индексный метод измерения динамики среднего уровня качественных показателей.</li> <li>5. Метод разложения абсолютного прироста по факторам.</li> <li>6. Территориальные индексы и методы их расчета.</li> </ol>
Тема 10. Статистические методы изучения взаимосвязей	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и формы взаимосвязей. Основные статистические методы изучения взаимосвязей.</li> <li>2. Корреляционно-регрессионный метод анализа.</li> <li>3. Показатели тесноты корреляционной связи: линейный коэффициент корреляции, индекс корреляции, эмпирическое корреляционное отношение.</li> <li>4. Непараметрические методы оценки связи</li> <li>5. Анализ взаимосвязи качественных признаков. Показатели тесноты связи на базе сопряженности знаков отклонений.</li> <li>6. Ранговая корреляция</li> </ol>
Тема 11. Статистика результатов экономической деятельности. Макроэкономические показатели в СНГ.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные макроэкономические показатели результатов экономической деятельности. Их роль в характеристике результатов экономической деятельности.</li> <li>2. Взаимосвязь макроэкономических показателей.</li> <li>3. Методы измерения ВВП</li> <li>4. Понятие и содержание системы национальных счетов.</li> <li>5. Общие принципы построения национальных счетов.</li> </ol>

*Шкала оценки ответов на контрольные вопросы:*

- ✓ Ответ раскрыт с опорой на соответствующие понятия и теоретические положения, причинно-следственные связи – 3 балла.
- ✓ Ответ раскрыт с опорой на теоретические положения, но не всегда прослеживаются причинно-следственные связи – 2 балла.
- ✓ Терминологический аппарат не всегда связан с раскрываемой темой, практика применения малочисленна – 1 балл.
- ✓ Ответ свидетельствует о непонимании вопроса – 0 баллов.

### **Примерные ситуационные задания:**

**Планируемый результат по ОПК-4:** Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений:

**ОПК-4.1** – Обоснованно выбирает методы, программные средства и информационные системы для сбора, обработки, анализа, систематизации и использования информации в целях последующей информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.

**ОПК-4.3** – Применяет стандартные математические (в том числе, эконометрические) модели и методы для описания статистических зависимостей, выявления тенденций изменения экономических показателей, обнаружения в больших массивах данных ранее неизвестных закономерностей, необходимых для расчета прогнозных значений и принятия управленческих решений.

### **Задание**

Используя данные сайта <http://www.gks.ru> найти информацию о денежных доходах и потребительских расходах в расчете на душу населения за... На основании этих данных необходимо определить степень взаимосвязи между денежными доходами и потребительскими расходами в расчете на душу населения, выполнив аналитическую группировку и исчислив эмпирическое корреляционное отношение. Сделать выводы.

## Задание

Используя данные сайта <http://www.gks.ru> найти информацию о распределении населения РФ и Тверской области по размеру среднедушевого денежного дохода за 202... год. Дать сравнительную оценку распределения населения по величине среднедушевых денежных доходов в Тверской области по сравнению с показателями РФ. Определите средний размер денежных доходов в месяц, коэффициент вариации, моду и медиану среднедушевого дохода по Тверской области. Рассчитать децильный коэффициент и коэффициент фондов дифференциации доходов населения России в 202... г. Сделать выводы.

### ***Шкала оценки выполнения ситуационных задач:***

- ✓ Представлены полные данные согласно требованиям задания – 10 баллов.
- ✓ Представленные данные содержат ошибки и неточности – 5 баллов.
- ✓ Решение полностью соответствует условиям задания и обосновано – 10 баллов.
- ✓ Решение в целом соответствует условиям задания, но отдельные аспекты не обоснованы – 8 баллов.
- ✓ Решение частично соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются несущественные ошибки – 5 баллов.
- ✓ Решение не соответствует условиям задания, отдельные аспекты не обоснованы или имеются существенные ошибки – 0 баллов.

### **Шкала оценки степени сформированности компетенций обучающихся на промежуточной аттестации в рамках рейтинговой системы (по очной форме обучения)**

Контрольное экзаменационное задание	Индикаторы	Количество рейтинговых баллов
Часть 1	<b>ОПК - 4.1.</b> Обоснованно выбирает методы, программные средства и информационные системы для сбора, обработки, анализа, систематизации и использования информации в целях последующей информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	20

	<b>ОПК - 4.3.</b> Применяет стандартные математические (в том числе, эконометрические) модели и методы для описания статистических зависимостей, выявления тенденций изменения экономических показателей, обнаружения в больших массивах данных ранее неизвестных закономерностей, необходимых для расчета прогнозных значений и принятия управленческих решений	
Часть 2	<b>ОПК - 4.1.</b> Обоснованно выбирает методы, программные средства и информационные системы для сбора, обработки, анализа, систематизации и использования информации в целях последующей информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений <b>ОПК - 4.3.</b> Применяет стандартные математические (в том числе, эконометрические) модели и методы для описания статистических зависимостей, выявления тенденций изменения экономических показателей, обнаружения в больших массивах данных ранее неизвестных закономерностей, необходимых для расчета прогнозных значений и принятия управленческих решений	20
Итого		40

Шкала оценивания соотнесена с рейтинговыми баллами.

***Шкала оценки степени сформированности компетенций обучающихся на промежуточной аттестации по 5-ти балльной системе (по очно-заочной форме обучения)***

Контрольное экзаменационное задание	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
Часть 1	отсутствие знаний значительной части программного материала;	знание основного программного материала учебной дисциплины, понимание сущности и взаимосвязи основных рассматриваемых явлений и процессов;	достаточно полные и твердые знания программного материала учебной дисциплины «Статистика», правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);	глубокие и твердые знания программного материала дисциплины «Статистика», понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
Часть 2	неправильный доклад хотя бы на один из вопросов, существенные и грубые ошибки в докладах на дополнительные вопросы, недопонимание сущности излагаемых	правильные, без грубых ошибок доклады на поставленные вопросы;	полное и твердое понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);	полное, четкое, логически последователь-

	<p>вопросов; неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.</p>	<p>умение применять теоретические знания к решению основных практических заданий, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.</p>	<p>последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей доклады на поставленные вопросы, свободное устранение замечаний о недостаточном освещении отдельных положений при постановке дополнительных вопросов; умение достаточно полно анализировать явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач, несущественные неточности при обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений.</p>	<p>ные, правильные доклады на поставленные вопросы; умение выделять главное и делать выводы; умение самостоятельно анализировать и обосновывать выдвигаемые предложения и принимаемые решения; умение применять теоретические знания при решении практических задач.</p>
--	--	--	---	--

Форма проведения промежуточной аттестации: письменная.

## V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- 1) Рекомендуемая литература
  - а) Основная литература

1. Статистика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 619 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/541950>.
2. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/535978>.
3. Статистика : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 503 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/545381>.
4. Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. - 15-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 410 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084459> (дата обращения: 18.03.2024).
5. Статистика : учебник / под ред. В.В. Глинского. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 372 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1981697. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1981697>.

б) Дополнительная литература

1. Едронова, В. Н. Общая теория статистики : учебник / В. Н. Едронова, М. В. Малафеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Магистр, 2022. — 608 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832361>.
2. Статистика. Практикум : учебное пособие для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 476 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/535733>.
3. Теория статистики : учебное пособие для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; под редакцией В. В. Ковалева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 454 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/531263>.
4. Балдин, К. В. Общая теория статистики : учебное пособие / К. В. Балдин, А. В. Рукоусев. - 3-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 312 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093194>.
5. Лысенко, С. Н. Общая теория статистики : учебное пособие / С. Н. Лысенко, И. А. Дмитриева. — изд. испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2022. — 219 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836619>.
6. Шумак, О. А. Статистика: Учебное пособие / О.А. Шумак, А.В. Гераськин. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2019. - 311 с.: ил.; - (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002740>.



7. Дудин, М. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/535352>.
8. Шимко, П. Д. Теория статистики : учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 254 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/536904>.
9. Мелкумов, Я. С. Социально-экономическая статистика : учебное пособие / Я.С. Мелкумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891972>.
10. Яковенко, Л. И. Статистика : сборник задач и упражнений : учебное пособие / Л. И. Яковенко ; Новосибирский государственный технический университет. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 196 с. : табл. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575129>.
- 2) Лицензионное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства
- а) Лицензионное программное обеспечение
- 2-ая Грибоедова, д.22, корпус 7, аудитории 105, 106

Список ПО	Условия предоставления
Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian	бесплатно
Google Chrome	бесплатно
Audit XP	Акт предоставления прав № Tr063036 от 11.11.2014
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022
Project Expert 7 Tutorial	Договор №40 от 11.09.2012.
Audit Expert 7 Tutorial	Договор №40 от 11.09.2012.
Prime Expert 7 Tutorial	Договор №40 от 11.09.2012.
CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License	Акт приема- передачи № Tr034515 от 15.12.2009
AnyLogic PLE	бесплатно
iTALC	бесплатно
Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО	бесплатно
ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО	бесплатно

2-ая Грибоедова, д.22, корпус 7, аудитория 107

Список ПО	Условия предоставления
Adobe Reader XI (11.0.13) - Russian	бесплатно
Google Chrome	бесплатно

1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.	Акт приема-передачи №Тр034562 от 15.12.2009
Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows	Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022
СПС ГАРАНТ аэро	договор №5/2018 от 31.01.2018
Консультант +	договор № 2018С8702
Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО	бесплатно
ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО	бесплатно

б) Свободно распространяемое программное обеспечение

Google Chrome	бесплатное ПО
Яндекс Браузер	бесплатное ПО
Kaspersky Endpoint Security 10	акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022
Многофункциональный редактор ONLYOFFICE	бесплатное ПО
ОС Linux Ubuntu	бесплатное ПО

- и др.

3) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/> Договор № 4-е/23 от 02.08.2023 г.
2. ЭБС Znanium.com <https://znanium.com/> Договор № 1106 эбс от 02.08.2023 г.
3. ЭБС Университетская библиотека online <https://biblioclub.ru> Договор № 02-06/2023 от 02.08.2023 г.
4. ЭБС ЮРАЙТ <https://urait.ru/> Договор № 5-е/23 от 02.08.2023 г.
5. ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/> Договор № 3-е/23К от 02.08.2023 г.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы): [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp?](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?)
7. Репозиторий ТвГУ <http://eprints.tversu.ru>

4) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. СПС КонсультантПлюс (в сети ТвГУ)
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
3. Сводные каталоги фондов российских библиотек АРБИКОН, МАРС <https://mars.arbicon.ru/index.php>, <http://corbis.tverlib.ru/catalog/>
4. Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» <http://ecsocman.hse.ru>
5. База данных «Обзор банковского сектора» - информационно-аналитические материалы Центрального банка Российской Федерации <https://www.cbr.ru/analytics/?PrId=bnksyst>

6. База статистических данных «Регионы России» Росстата <https://rosstat.gov.ru/folder/210/document/13204>
7. База данных Федеральной налоговой службы «Статистика и аналитика» [https://www.nalog.gov.ru/rn77/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/](https://www.nalog.gov.ru/rn77/related_activities/statistics_and_analytics/)
8. База данных Investfunds <http://pro.investfunds.ru/>
9. База данных «Бюджет» Минфина России <https://minfin.gov.ru/ru/performance/budget/>
10. База статистических данных «Финансово-экономические показатели РФ» <https://minfin.gov.ru/ru/statistics/>
11. МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал [http://www.multistat.ru/?menu\\_id=1](http://www.multistat.ru/?menu_id=1)
12. Базы данных официальной статистики Федеральной службы государственной статистики <https://rosstat.gov.ru/emiss>
13. Единый федеральный реестр сведений о банкротстве (ЕФРСБ) <https://bankrot.fedresurs.ru/>
14. База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [https://www.economy.gov.ru/material/departments/d21/info\\_sistemy\\_ministirstva/?ysclid=lugv2j0wex808179474](https://www.economy.gov.ru/material/departments/d21/info_sistemy_ministirstva/?ysclid=lugv2j0wex808179474)

## **VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

### **Методические рекомендации по подготовке к лекционным, практическим занятиям и по организации самостоятельной работы**

#### *Методические указания по проведению практических занятий*

Цель практических занятий – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения дисциплин учебного плана.

На практическом занятии преподаватель излагает материал согласно сформированным темам, выбирает форму его проведения, обучающиеся получают задание от преподавателя, выполняют его. Преподаватель проводит проверку правильности его выполнения. Следует отметить, что студенты должны быть готовы ответить на вопросы преподавателя или студентов, которые связаны с темой задания.

Перед проведением практического занятия должен быть подготовлен необходимый материал или выбран объект, которым обучающиеся будут оперировать, используя полученную теоретическую базу.

Практические занятия по «Статистике» помогут обучающимся приобрести навыки применения полученных знаний в практической деятельности, а также навыки выработки своих собственных суждений и осуществления определенных конкретных действий.

В случае необходимости обучающийся может получить консультацию по выполнению задания у преподавателя или в порядке взаимного консультирования студентов. После окончания выполнения задания студент должен довести полученный результат до преподавателя, при необходимости оформить его в установленном порядке, и получить оценку в рамках рейтинговой системы оценки знаний. В случае, если выполнение задания вызвало определенные затруднения и не было выполнено в аудиторное время, студент имеет право получить разрешение у преподавателя на его доработку в домашних условиях.

*Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов  
и самоконтролю*

1. Изучить требования к содержанию дисциплины, уяснить предмет, цели и задачи дисциплины. Усвоить основные понятия, изучение которых предусмотрено в курсе «Статистика».

2. Ознакомиться с учебной и рабочей программами

3. Усвоить требования к рейтинг-контролю по дисциплине

Промежуточный рейтинг-контроль по Статистике проводится в соответствии с Положением о рейтинговой системе обучения и оценки качества учебной работы в Тверском государственном университете.

4. При подготовке к практическим занятиям использовать планы и задания к практическим занятиям и рекомендуемую литературу. К каждой теме практического занятия рекомендуется основная и дополнительная литература. Приведен перечень контрольных вопросов и практических заданий.

*Методические указания для студентов по самостоятельной работе*

Правильная организация самостоятельной работы студента в

значительной мере определяет уровень его подготовки по дисциплине и, кроме того, воспитывает в нем необходимые качества руководителя-организатора обучения своих будущих подчиненных. Поэтому умение работать самостоятельно необходимо студентам не только для успешного овладения университетской программой, но и для творческой деятельности на предприятиях и в организациях после окончания ВУЗа

Самостоятельная работа – основа образования. Только при самостоятельной работе воспринятая студентом в ходе аудиторных занятий по дисциплине «Статистика» информация перерабатывается в знания, а знания – в умения и навыки. Самостоятельная работа способствует формированию высокой культуры умственного труда, воспитывает самостоятельность не только как совокупность определенных умений и навыков, но и как черту характера студента.

#### Общие положения по содержанию процесса самостоятельной работы студентов над учебным материалом по дисциплине «Статистика»

1. С первого занятия по дисциплине студент должен понять, что от него требуется не просто запоминание отдельных фактов и положений, а усвоение материала по существу. Поэтому самостоятельная работа студентов изначально должна быть направлена, как правило, на подготовку к очередным аудиторным занятиям и к итоговым контрольным мероприятиям.

2. Самостоятельная работа студента имеет место на любом плановом аудиторном занятии по дисциплине, то есть там и тогда, где и когда он самостоятельно приобретает знания, навыки и умения. Таким образом, самостоятельную работу студента по дисциплине «Статистика» условно можно разделить на два этапа: первый этап – работа студента на плановых занятиях, второй этап – в свободное от плановых занятий время (самоподготовка). Основными видами плановых учебных занятий по дисциплине «Статистика» являются лекции и практические занятия.

3. Самостоятельная работа студента по дисциплине будет более плодотворной, если она заранее планируется и организуется на научной

основе. Научная организация самостоятельной работы по дисциплине «Статистика» предполагает:

- целенаправленность и сознательную активность студента в изучении учебного материала, поиск более совершенных способов овладения знаниями, умениями и навыками самостоятельного творческого мышления;
- планомерность;
- систематичность и последовательность;
- рациональное распределение бюджета времени;
- постоянное соблюдение гигиены умственного труда;
- самоконтроль и критическую оценку знаний.

Рекомендации по методике самостоятельной работы студентов над учебным материалом по дисциплине «Статистика»

1. Успешность самостоятельной работы по дисциплине во многом зависит от умения студента постоянно анализировать учебную ситуацию, выявлять в ней то, что вызывает затруднение и препятствует эффективному усвоению знаний. Можно быть объектом обучения, просто брать, что дают, а можно сознательно обучать себя дисциплине, ставить себе задачи самообучения и их решать. Тот, кто активно идет навстречу информации, ищет ее, получает значительно больше.

2. Если что-то не получается в процессе самостоятельного изучения учебного материала, не спешите винить преподавателя или какие-то внешние обстоятельства, а отнестись критически прежде всего к себе и методам своей работы, посмотрите, что именно вы могли бы сделать со своей стороны.

3. Характер самостоятельной работы студента во многом определяется целями работы и сложностью учебного материала. Углубить знания по дисциплине, выработать умение самостоятельно работать над источниками, готовиться и выступать с доказательством сложных положений можно только в результате настойчивой и кропотливой работы.

4. Ознакомление с рекомендованной для самостоятельной работы литературой возможно путем беглого ее просмотра. Это дает возможность

выбрать те источники, которые наиболее полно отвечают на поставленные в задании вопросы.

После отбора литературы приступают к изучению материала. Прочитав раздел источника, следует кратко сформулировать главные мысли, четко представить себе, о чем говорится в этом отрезке текста.

Прочитать учебный материал - это еще не значит понять его. Для этого необходимо переработать информацию, глубоко осмыслить, что сказано в разделе, параграфе. В процессе изучения литературы полезно самостоятельно строить графики, составлять схемы, производить анализ и обобщение данных. Затем можно приступить к конспектированию.

5. Конспектирование материала по дисциплине «Статистика» рекомендуется начинать с составления логического плана, который представляет собой перечень заголовков, подзаголовков, вопросов, последовательно раскрываемых затем в конспекте. Вторым элементом конспекта (после логического плана) являются тезисы. Тезис – это кратко сформулированное положение. Их следует записывать своими словами. Тезисы, выдвигаемые в конспекты, нужно доказывать. Поэтому третий элемент конспекта – основные доводы, расчеты, доказывающие истинность рассматриваемого тезиса. В конспекте могут быть пояснения и примеры. Основной принцип конспектирования – писать не все, но так, чтобы сохранить все действительно важное и логику изложения материала, чтобы при необходимости можно было полностью «развернуть» конспект в исходный текст, т.е. конспект + память = исходный текст.

6. Для повышения скорости конспектирования наиболее полезной является индивидуальная система скорописи, т.е. рационального сокращения и написания слов. Для разработки своей индивидуальной системы можно ориентироваться на следующие рекомендации:

- ✓ слова, наиболее часто встречающиеся в данной предметной области, сокращают наиболее сильно;
- ✓ используют общепринятые сокращения (РФ, ОАО);

- ✓ широко используются математические знаки: +, -, =, <, >,  $\Sigma$ ,  $\infty$ , а также условные знаки;
- ✓ слова, начинающиеся с корня, пишут без окончания: соц., кап..

7. Пониманию материала и быстрому нахождению нужного помогает система акцентировок и обозначений. Для этого необходимо использовать цветные карандаши (фломастеры). При работе с конспектом это позволяет сразу увидеть главное.

8. Обрабатывать теоретический материал, а также производить необходимые статистические расчеты во время самостоятельной работы по дисциплине «Статистика» лучше или в тот же день, или на второй – третий день после аудиторного занятия. Обрабатывать учебный материал необходимо, внимательно прочитав свои записи на аудиторном занятии, учебник и рекомендуемую литературу. Читая конспект, необходимо сосредоточить основное внимание на понимании физической сущности рассматриваемого вопроса, установлении его причинно-следственной связи с другими положениями, явлениями, событиями, пока не задерживаясь на математических выкладках-пояснениях. Если не удастся достичь этого по записям, лучше обратиться к учебнику и выяснить суть вопроса. Затем можно перейти к разбору математических выкладок и обоснований. По мере усвоения порции учебной информации необходимо вносить в конспект дополнения, уточнения, зарисовки и т.д. Разбив учебный материал на смысловые отрезки, дать им легко запоминающиеся заглавия, выделить главные мысли.

Выполняя ситуационные задания необходимо осмысленное отношение к полученным теоретическим знаниям. Результаты следует представить в виде эссе. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений. Эссе должно содержать чёткое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ данной проблемы и выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

При самостоятельном изучении литературы могут возникнуть неясные



вопросы, их следует записать и обязательно выяснить на консультации у преподавателя.

1. Однако этим самостоятельная работа не ограничивается. Надо уметь публично выступать по обрабатываемым вопросам (например, при ответе на экзамене). Для этого необходимо запомнить материал и проверить, насколько прочно он усвоен. Следует установить, можно ли ответить на все вопросы, располагая данными конспекта и записями лекции. Затем продумать ответ на каждый вопрос и составить план выступления. При этом можно и нужно использовать конспект, в котором весь материал разбит на смысловые куски, а каждый кусок озаглавлен легко запоминающимися словами (опорными пунктами).

#### *Виды самостоятельной работы обучающихся:*

1) работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия вне аудиторных занятий;

2) индивидуальная и коллективная деятельность, направленная на усвоение теоретического материала, формирование и развитие различных умений и навыков в рамках учебных занятий и вне расписания;

3) деятельность обучающихся, разделяющаяся на обязательную (подготовка к учебным занятиям) и дополнительную (самообразование), которая не контролируется и не направляется извне.

#### *Характер самостоятельной работы студентов*

1) репродуктивный – самостоятельное прочтение, конспектирование учебной литературы и др.;

2) познавательно-поисковый – выполнение различных видов работ в рамках учебного плана.

#### *Методические рекомендации по подготовке к экзамену*

Экзамен по дисциплине сдается по экзаменационным билетам, которые состоят из двух частей.

Для хорошего запоминания и усвоения материала по дисциплине

«Статистика» желательно повторить его не менее 4 раз. Но это не означает прочитать его многократно. Каждое повторение должно укладываться в общую концепцию подготовки:

- а) первый просмотр всего конспекта или раздела – общая ориентировка;
- б) выявление основных идей раздела, параграфа и их взаимосвязи;
- в) повторение наиболее существенных фактов, определений, формул;
- г) составление плана ответа на вопрос и дальнейшее повторение уже по нему.

Каждый раз повторяется все меньшая часть материала.

При просмотре всего материала очень помогает составление различных схем, таблиц, графиков, которые позволяют наглядно связать воедино различные части курса и обобщить их.

Система подготовки, при которой тщательно изучается лишь часть вопросов, а на остальные не остается времени – неэффективна. Даже при остром дефиците времени по каждому вопросу необходимо знать его основные положения и понятия (так называемый «скелет»). Поэтому при запоминании и изучении любого материала постарайтесь выявить сначала наиболее важное, а затем отрабатывать все остальное.

По ходу повторения материала полезно выписывать все основные формулы, определения, формулировки, а потом постепенно вычеркивать из этого списка те, что хорошо запомнились или легко выводятся из других.

В день экзамена многие пытаются вспомнить материал во всех подробностях и, когда это не получается, то пропадет уверенность в своих силах. Поэтому, если и повторять, то лучше ведущие идеи и самые важные формулировки.

При первом взгляде на билет очень часто возникает ощущение «ничего не помню». Не впадайте в панику – просто вашей памяти требуется некоторое время на поиски нужной информации. Начинайте вспоминать с главной идеи вопроса, наиболее важной его части, подходите к нему с разных сторон, пытайтесь вспомнить рисунок, примеры и т.д.

Отвечать по билету значительно легче, если представить себе, что объясняешь материал доброжелательному, способному и хорошо подготовленному человеку, который не знает именно этого раздела, но при этом вам обязательно нужно доказать важность этого раздела и заинтересовать в его освоении.

В ответе особенно ценится:

- а) умение выделить главное;
- б) самостоятельность – т.е. умение обобщать материал из разных источников, не только лекций, но из жизни, использование своих собственных примеров для иллюстрации излагаемых положений, оригинальные пути практического использования;
- в) заинтересованность в предмете;
- г) показ связей, место данного вопроса в общей структуре курса;
- д) умение применять свои знания для ответа на вопросы, лежащие в стороне от основного.

#### *Критерии оценки знаний при сдаче экзамена*

Контроль сроков выполнения заданий, качества работы, спектр поисковой работы с библиографическим массивом ведется преподавателем в демократическом режиме без жесткого авторитарного давления и напоминаний. Работы, не выполненные в срок, не засчитываются. Сам студент должен быть заинтересован в своей личной успеваемости и следить за сроками и качеством представляемых к проверке работ.

Положительная оценка выставляется в том случае, если студентами выполняются все приоритетные и дополнительные виды работ, как в устной, так и письменной форме.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студенты систематически пропускают занятия и не восполняют пропуск проделанных работ.

*Вопросы для самоподготовки:*

1. Предмет и метод статистики

2. Этапы становления статистики в России
3. Организация государственной статистики в Российской Федерации
4. Основные категории статистики
5. Статистическое наблюдение
6. Статистическая сводка и группировка
7. Этапы построения статистической группировки
8. Ряды распределения и их классификация
9. Статистические таблицы и графики
10. Классификация статистических показателей
11. Относительные величины в статистике
12. Виды и формы средних величин
13. Свойства средней арифметической
14. Структурные средние
15. Показатели вариации и способы их расчета
16. Важнейшие математические свойства дисперсии
17. Правило сложения дисперсий
18. Дисперсия альтернативного признака
19. Асимметрия распределения и эксцесс
20. Понятие выборочного наблюдения. Задачи, решаемые на основе выборочного наблюдения
21. Понятие и расчет ошибки выборки
22. Расчет необходимой численности выборки
23. Способы формирования выборочных совокупностей
24. Способы распространения выборочных характеристик на генеральную совокупность
25. Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики
26. Производные показатели в рядах динамики
27. Средние показатели в рядах динамики и методы их исчисления
28. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики
29. Аналитическое выравнивание ряда динамики

30. Автокорреляция в рядах динамики
31. Интерполяция и экстраполяция
32. Сезонность в рядах динамики
33. Вычисление индексов сезонности
34. Прогнозирование при наличии сезонной компоненты
35. Общие понятия об индексах
36. Принципы и методы исчисления общих индексов
37. Изучение динамики средних качественных показателей
38. Индексный метод измерения динамики среднего уровня
39. Понятие индексного факторного анализа. Методы разложения абсолютного прироста по факторам
40. Непараметрические показатели связи
41. Методы изучения взаимосвязи социальных явлений (коэффициенты ассоциации, контингенции, взаимной сопряженности)
42. Ранговые коэффициенты связи
43. Парная регрессия на основе метода наименьших квадратов
44. Проверка адекватности регрессионной модели
45. Множественная регрессия
46. Использование регрессий в социально-экономических исследованиях
47. Статистика естественного и механического движения населения
48. Понятие о таблицах смертности и дожития
49. Анализ демографических процессов и их прогноз
50. Статистика рабочей силы, занятости и безработицы
51. Статистика уровня жизни
52. Статистика доходов населения
53. Показатели статистики расходов населения и потребления материальных благ
54. Методы изучения дифференциации доходов и уровня бедности
55. Национальное богатство в СНГ
56. Показатели объема, структуры и динамики национального богатства

57. Система показателей статистики национального богатства
58. Статистическая оценка национального богатства
59. Методы оценки природных ресурсов.
60. Методологические основы СНС.
61. Категории, определения и принципы построения СНС
62. Группировка единиц по институциональным секторам
63. Текущие счета образования, распределения, перераспределения и использования дохода
64. Система макроэкономических показателей, характеризующих внутреннюю и национальную экономику
65. Взаимосвязь макроэкономических показателей СНС
66. Балансирующие статьи сводных счетов внутренней экономики
67. Показатели результатов экономической деятельности в СНС
68. Текущие счета внутренней экономики в СНС
69. Счета накопления в СНС
70. Методы исчисления валового внутреннего продукта
71. Переоценка ВВП в постоянные цены
72. Факторный анализ ВВП
73. Статистика регионального продукта
74. Статистическая оценка теневой экономики
75. Статистика инвестиций
76. Система показателей статистики цен
77. Статистическое изучение инфляции
78. Статистика денежного обращения
79. Статистика страхового рынка
80. Статистика рынка ценных бумаг

### **Примерные варианты экзаменационных билетов**

#### **Билет 3**

1. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий.

2. Для изучения размера среднемесячной заработной платы занятого населения региона производится случайная повторная выборка. Каким должен быть объем этой выборки, чтобы с доверительной вероятностью 0,997 можно было утверждать, что среднемесячная заработная плата в выборке отличается от среднемесячной заработной платы работников во всем регионе по абсолютной величине не более чем на 25%, если среднемесячная заработная плата в выборке составила 220 у. е. со средним квадратическим отклонением 120 у. е.?

#### Билет 4

1. Расчет средних уровней ряда динамики
2. Имеются данные о распределении страховых организаций по размеру уставного капитала в 20... г.

Размер уставного капитала, тыс. руб.	Число организаций в процентах к итогу
до 20000	1,5
от 20001 до 40000	32,9
от 40001 до 60000	12,1
от 60001 до 80000	6,9
от 80001 до 100000	4,5
свыше 100000	42,0
Итого	100,0

1. Рассчитайте средний размер уставного капитала
2. По исходным данным рассчитайте моду и медиану среднего размера уставного капитала

#### Билет 5

1. Методы выявления основной тенденции развития в рядах динамики
2. Вычислите сводные индексы цен, физического объема реализации и товарооборота. Рассчитайте абсолютное изменение товарооборота в отчетном году по сравнению с базисным – общее и в результате изменения цен на отдельные товары и выпуска в натуральном выражении.

Наименование товара	Товарооборот в постоянных ценах (цены базисного года), тыс руб		Цена за 1 кг, руб	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
А	2,64	6,53	4,4	4,2
Б	1,17	5,99	1,67	1,58
С	40,4	46,0	2,2	2,6
Д	82,0	76,4	5,0	5,4

**Требования к рейтинг-контролю**

Рейтинговый контроль знаний осуществляется в соответствии с *Положением о рейтинговой системе обучения в ТвГУ, утвержденным ученым советом ТвГУ 29.06.2022 г., протокол № 11.*

Распределение баллов по видам работы в рамках рейтинговой системы:

Вид отчетности	Баллы
Работа в семестре- всего	60
в том числе:	
текущий контроль	40
рейтинговый контроль	20
Экзамен	40
Итого:	100

### **VII. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническая база необходимая и применяемая для осуществления образовательного процесса и программное обеспечение по дисциплине включает (в соответствии с паспортом аудитории):

- специальные помещения (аудитории), укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории;
- мультимедийное оборудование (ноутбук, экран и проектор);
- ПК для работы студентов в компьютерном классе с выходом в Интернет.

### **VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины**

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.			
2.			