

Документ подписан простой электронной подписью.

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 30.07.2024 13:46:34

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт национальной и мировой экономики

Кафедра Статистики и эконометрики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 30 мая 2024 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины Б1.В.ДЭ.05.02 Статистика окружающей среды

Основная профессиональная образовательная программа 01.03.05 Статистика программа Бизнес- аналитика

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Самара 2024

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Статистика окружающей среды входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Финансово-банковская статистика, Социальная статистика, Макроэкономическая статистика, Методы многомерного статистического анализа, Статистика труда, Микроэкономическая статистика, Анализ временных рядов и прогнозирование, Программные средства статистического анализа данных, Бизнес-планирование, Инвестиционный анализ, Консультационный проект

Последующие дисциплины по связям компетенций: Основы актуарных расчетов, Статистические методы принятия управленческих решений, Статистические методы управления качеством, Региональная и муниципальная статистика

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Статистика окружающей среды в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 - Способен проводить анализ информации с применением математического аппарата, цифрового статистического и эконометрического инструментария и специализированного программного обеспечения для решения профессиональных задач; разрабатывать прогнозы и сценарии развития общественных явлений и социально-экономических процессов

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-2	ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	математико-статистические методы анализа общественных явлений и социально-экономических процессов	разрабатывать и обосновывать систему статистических показателей, применять математический аппарат и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	навыками построения моделей и прогнозных сценариев развития общественных явлений и процессов на основе пространственной и временной информации с использованием цифровых технологий

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 7
Контактная работа, в том числе:	36.15/1
Занятия лекционного типа	18/0.5
Занятия семинарского типа	18/0.5
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Самостоятельная работа:	53.85/1.5
Промежуточная аттестация	18/0.5
Вид промежуточной аттестации: Зачет	Зач

Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108
Зачетные единицы	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Статистика окружающей среды представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа		ИКР		
			Практич. занятия	ГКР			
1.	Теоретические основы статистики окружающей среды	8	8			27	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
2.	Статистические методы исследования окружающей среды	10	10			26.85	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
	Контроль	18					
	Итого	18	18	0.15		53.85	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Теоретические основы статистики окружающей среды	лекция	Понятие о статистике природопользования
		лекция	Особенности проведения статистического наблюдения в природопользовании
		лекция	Представление статистических данных в природопользовании
		лекция	Статистическая информация в области природопользования
2.	Статистические методы исследования окружающей среды	лекция	Основы статистического исследования в природопользовании
		лекция	Основные методы статистического анализа, применяемые в природопользовании
		лекция	Ведение основных форм статистической отчетности в области природопользования

		лекция	Статистические методы оценки качества природной среды и состояния природных ресурсов России и Самарской области
		лекция	Прогнозирование состояния окружающей среды и экологии в регионах Российской Федерации

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Теоретические основы статистики окружающей среды	практическое занятие	Понятие о статистике природопользования
		практическое занятие	Особенности проведения статистического наблюдения в природопользовании
		практическое занятие	Представление статистических данных в природопользовании
		практическое занятие	Статистическая информация в области природопользования
2.	Статистические методы исследования окружающей среды	практическое занятие	Основы статистического исследования в природопользовании
		практическое занятие	Основные методы статистического анализа, применяемые в природопользовании
		практическое занятие	Ведение основных форм статистической отчетности в области природопользования
		практическое занятие	Статистические методы оценки качества природной среды и состояния природных ресурсов России и Самарской области
		практическое занятие	Прогнозирование состояния окружающей среды и экологии в регионах Российской Федерации

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Теоретические основы статистики	- подготовка доклада

	окружающей среды	- подготовка электронной презентации - выполнение домашних заданий - тестирование
2.	Статистические методы исследования окружающей среды	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - выполнение домашних заданий - тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Международная статистика : учебник для вузов / Б. И. Башкатов [и др.] ; под редакцией Б. И. Башкатова, А. Е. Суринова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 593 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10635-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535538>

Дополнительная литература

1. Малинина, Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум для вузов / Т. Б. Малинина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15499-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536526>

Литература для самостоятельного изучения

1. Веселова, И.И. Особенности статистического учета в области природоохранной деятельности: проблемы, перспективы / И. И. Веселова // Экономический анализ: теория и практика, 2014. - № 21. - С. 61-66.
2. Восьмирко, Е.О. Обзор международной статистики окружающей среды и перспектив её развития / Е.О. Восьмирко // Использование и охрана природных ресурсов в России, 2013. - №5 (131). - С.104-107
3. Восьмирко, Е.О. Статистика окружающей среды: краткая история и перспективы развития на будущее / Е.О. Восьмирко // Вопросы статистики, 2013. - №6. - С.3-6.
4. Думнов, А.Д. Динамика стоимостных показателей в области охраны природы и рационального природопользования / А.Д. Думнов, Н.В. Шашлова, М.П. Клевакина; Федеральная служба государственной статистики // Использование и охрана природных ресурсов в России, 2015. - № 4 (142). - С. 3- 14.
5. Занадворов В.С. Экономика города: Учеб. пособие. М., 1998.
6. Калмыкова, Л. Б. Воздействие социально-экономических процессов региона на состояние окружающей среды / Л.Б. Калмыкова // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО, 2013. - № 5. - С. 158-162.
7. Ковалевский, В. П. Математическое моделирование экологоэкономических рисков региона [Текст] : монография / В. П. Ковалевский, А. Г. Реннер, Е. Н. Седова. - М. : Изд-во "Ваш полиграфический партнер", 2012. - 138 с. : ил. - Библиогр.: с. 94-105. - Прил.: с. 106-137. - ISBN 978-5-4253-0366-0.
8. Кокрен У. Методы выборочного исследования. М.: Статистика, 1976. 432 с.
9. Конкурентоспособность российских регионов: методология оценки и сравнительного анализа./В.М.Рябцев.- Самара, СГЭА, 2002.
10. Коробкин, В.И. Экология и охрана окружающей среды : учебник для вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - М.: КноРус, 2013. - 329 с. -ISBN 978- 5-406-02033-3.
11. Кулагина Г.Д. Статистика окружающей среды: Учеб. пособие. М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. 104 с.
12. Многомерный статистический анализ экономического развития регионов РФ/В.М.Рябцев, Е.И.Тихомирова, С.И.Чаплыгин. - Самара, СГЭА, 2002..
13. Сокушева, Л. Г. Основы эколого-экономических отношений в системе общественного воспроизводства [Текст] : монография / Л. Г. Сокушева. - Оренбург : Пресса, 2010. - 108 с. -

Библиогр.: с. 84-105. - ISBN 978-5-91854-021-3.

14. Статистика природопользования: учебное пособие / Л.И. Егоренков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 176 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) - ISBN 978-5-91134-949-3.
15. Четыркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. М.: Статистика, 1975. 184 с.
16. Эверитт, Б.С. Большой словарь по статистике / Б. С. Эверитт ; Елисеева И.И. - 3-е изд. - М. : Проспект, 2010.
17. Эконометрическое моделирование и прогнозирование развития экономики региона в краткосрочном периоде»: монография/Е.В.Зарова, Г.Р.Хасаев. – М.: Экономика, 2004.
18. Эренберг А. Анализ и интерпретация статистических данных: Пер. с англ. М.: Финансы и статистика, 1981. 406 с.

Периодические издания:

1. Журнал «Вопросы статистики» - <http://www.statbook.ru/ru/vopr/vopr.htm>
2. Журнал «Вопросы экономики» - <http://www.vopreco.ru/index.html>
3. Российский статистический ежегодник - <http://www.gks.ru>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС

	СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Статистика окружающей среды:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Тестирование	+
	Практические задачи	+
Промежуточный контроль	Зачет	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 - Способен проводить анализ информации с применением математического аппарата, цифрового статистического и эконометрического инструментария и специализированного программного обеспечения для решения профессиональных задач; разрабатывать прогнозы и сценарии развития общественных явлений и социально-экономических процессов

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		ПК-2.1: Знать:	ПК-2.2: Уметь:
	математико-статистические методы анализа общественных	разрабатывать и обосновывать систему статистических показателей, применять математический аппарат и	навыками построения моделей и прогнозных сценариев развития общественных явлений и

	явлений и социально-экономических процессов	специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	процессов на основе пространственной и временной информации с использованием цифровых технологий
Пороговый	методологию статистического наблюдения за компонентами окружающей природной среды	осуществлять сбор статистической информации, применять статистические методы обработки данных в области природопользования с	навыками сбора и обработки статистических данных о состоянии окружающей среды, навыками выбора и применения инструментальных средств для обработки данных
Стандартный (в дополнение к пороговому)	систему показателей статистики окружающей среды и экологии, характеризующих ресурсы, результаты и эффективность экономической деятельности	сформировать систему статистических показателей для оценки состояния и изменения окружающей природной среды	методологией статистического исследования геоэкологических явлений и процессов
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	статистические методы анализа данных, необходимых для анализа окружающей среды и ее отдельных компонентов, а также связанных с ними социально-демографических явлений	рассчитать и проанализировать важнейшие показатели, характеризующие эколого-социально-экономические явления и процессы	навыками моделирования и прогнозирования состояния окружающей среды и связанных с ним социально-демографических процессов

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Теоретические основы статистики окружающей среды	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Оценка докладов Практические задачи Тестирование	Зачет
2.	Статистические методы исследования окружающей среды	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Оценка докладов Практические задачи Тестирование	Зачет

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Оценочные материалы текущей академической активности и текущего контроля размещены в ЭИОС СГЭУ в разделе каталога [Электронно-оценочные материалы / Бакалавриат / Статистика / Бизнес-аналитика / 2024](https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=955) <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=955>

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Теоретические основы статистики окружающей среды	<ol style="list-style-type: none">1. Задачи статистического изучения загрязнения окружающей среды.2. Система показателей статистического изучения природных ресурсов и окружающей среды.3. Изучение теоретических аспектов статистики окружающей среды.4. Проведение статистической оценки окружающей среды РФ.5. Определение особенностей статистического изучения эффективности природоохранной деятельности.
Статистические методы исследования окружающей среды	<ol style="list-style-type: none">6. Статистика охраны атмосферного воздуха,.7. Статистика охраны загрязнения водных ресурсов.8. Статистика земельных и лесных ресурсов, заповедных территорий.9. Статистика полезных ископаемых и геологоразведочных работ.10. Статистика охраны, водных ресурсов.11. Статистика охраны заповедных территорий и их загрязнения12. Показатели загрязнения воздуха и разрушения озонового слоя.13. Показатели изменения климата.14. Показатели состояния водных ресурсов.15. Показатели состояния земельных ресурсов и почвы.16. Показатели биоразнообразия.17. Экологические показатели отраслей экономики: сельского хозяйства, энергетики и транспорта.18. Статистика образования и утилизации отходов.19. Агрегатные индикаторы устойчивого развития. Экологический след.20. Проблема нормализации, агрегирования и взвешивания индикаторов.21. Типы распределений и их экологическое содержание. Подгонка распределений вероятности.22. Параметрические и непараметрические методы: сходства, различия, условия применения.23. Методы структурного и функционального анализа одномерных и многомерных данных: корреляционно-регрессионный анализ.24. Методы структурного и функционального анализа одномерных и многомерных данных: кластерный анализ.25. Методы структурного и функционального анализа одномерных и многомерных данных: дискриминантный анализ.26. Использование методов повторной выборки в экологии.27. Использование имитационного моделирования (Монте-Карло) в экологии.28. Планирование и проведения экологических экспериментов.29. Использование динамического моделирования для анализа и прогнозирования биоразнообразия и динамики размеров популяций.30. Прогнозирование основных экологических индикаторов.31. Методы статистического моделирования экологических катастроф.32.

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

Материалы для тестирования по дисциплине размещены в электронно-информационной образовательной среде СГЭУ по ссылке: <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid>

1. Что изучает статистика окружающей среды и экологии?

1. массовые общественные явления и процессы;
2. экономику;
3. явления природы.

2. Статистика окружающей природной среды:

1. является автономным разделом статической науки, учитывающим совместные сферы изучения с экономической и социальной статистикой, имеющим своей предмет и объект изучения;
2. обладает своим предметом и объектом изучения, но не имеет совместные области изучения с экономической и социальной статистикой;
3. имеет совместные области изучения с экономической и социальной статистикой, но не обладает предметом и объектом изучения;
4. является составной частью социально - экономической статистики.

3. Задачами статистики окружающей среды являются *(более 1 варианта ответа)*:

1. разработка и проведение специальных обследований, переписей, опросов, ориентированных на выполнение основных целей региональной статистики;
2. обеспечение органов государственного управления, предпринимательских структур, научно-исследовательских учреждений, а также общественности информацией о наличии, структуре и использовании природных ресурсов, о масштабах вовлечения их в производственно-хозяйственный оборот;
3. разработка системы статистических показателей и индикаторов, характеризующих социально-экономические процессы в регионе, с учётом принятой в международной практике системы учёта и статистики;
4. изучение эффективности затрат на мероприятия по охране и улучшению состояния окружающей среды;
5. совершенствование методологии регионального статистического анализа, применение методов системного анализа и моделирование экономики региона

4. Предметом статистики окружающей среды являются:

1. целесообразность и рациональность использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов при создании необходимых обществу материальных благ и услуг;
2. естественные экологические системы: земля, её недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, леса, животный мир, природные заповедники и национальные парки;
3. количественные характеристики системы взаимоотношений человека и окружающей природной среды;
4. количественную сторону общественного производства, в единстве производительных сил и производственных отношений, и явлений культурной и политической жизни общества.

5. Объектами статистики окружающей среды являются:

1. естественные экологические системы: земля, её недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, леса, животный мир, природные заповедники и национальные парки;
2. результаты деятельности общества не только в сфере производства, но и в сфере распределения, обмена и потребления;
3. общественные явления, происходящие в совокупности регионов, на которые оказывают влияние факторы природного и техногенного характера;
4. общественные организации, созданные с целью охраны окружающей природной среды.

6. Статистика окружающей среды *(более 1 варианта ответа)*:

1. изучает наличие, состояние, использование природных ресурсов;
 2. обеспечивает полную и достоверную информацию для составления счетов СНС на федеральном уровне в соответствии с международной методологией учёта;
 3. осуществляет оценку хозяйственной деятельности в регионах, определяет инвестиционную привлекательность регионов, что позволяет разрабатывать программы и прогнозы социально-экономического развития регионов;
 4. даёт оценку негативного воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую природную среду;
 5. определяет размер платы за пользование природными ресурсами;
 6. разрабатывает программы по защите окружающей природной среды.
7. Система показателей статистики окружающей среды НЕ включает индикаторы состояния, использования (загрязнения) и охраны:
1. земельных, лесных и водных ресурсов;
 2. атмосферы и заповедных территорий;
 3. недр и рационального использования минеральных ресурсов;
 4. памятников культуры.
8. Какая группа показателей НЕ относится к показателям статистики окружающей среды?
1. показатели наличия, состава и качественного состава компонентов окружающей среды;
 2. показатели, характеризующие деятельность человека, вызывающие те или иные изменения количественных параметров и качества окружающей среды;
 3. показатели природоохранной деятельности;
 4. показатели наличия, движения и эффективности использования основных фондов региона
9. Что понимается под отчётной единицей?
1. первичный элемент объекта статистического наблюдения, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;
 2. подразделение, предоставляющее отчёт;
 3. первичная ячейка, от которой должны быть получены необходимые сведения.
10. Единица статистического наблюдения и отчётная единица:
1. могут совпадать;
 2. не могут совпадать;
 3. должны совпадать обязательно.
11. Что понимается под признаком в статистике?
1. суммарные показатели;
 2. числовые выражения единиц совокупности;
 3. свойство изучаемой единицы статистической совокупности.
12. Периодом статистического наблюдения является:
1. время заполнения отчётного формуляра;
 2. время начала и окончания сбора сведений;
 3. конкретная дата, на которую производится наблюдение.
13. Что включает в себя простая статистическая сводка?

1. только подсчёт общих итогов совокупности в целом;
2. группировку данных и подсчёт итогов;
3. только расчёт обобщающих показателей.

14. Какой может быть статистическая сводка по форме организации обработки данных?

1. простой и сложной;
2. сплошной и выборочной;
3. централизованной и децентрализованной.

15. Чем определяется величина интервала?

1. нижней границей интервала;
2. верхней границей интервала;
3. разностью верхней границей и нижней границей интервала.

16. По какому признаку строится вариационный ряд распределения?

1. по качественному;
2. по количественному;
3. по альтернативному.

17. По какому признаку строится атрибутивный ряд распределения?

1. по качественному;
2. по количественному;
3. по альтернативному.

18. Вид статистической таблицы определяется:

1. по строкам;
2. по подлежащему таблицы;
3. по сказуемому таблицы;

19. Подлежащее статистической таблицы – это:

1. объект изучения: единицы совокупности или их группы;
2. значения граф;
3. показатели, характеризующие изучаемый объект.

20. Сказуемое статистической таблицы – это:

1. объект изучения: единицы совокупности или их группы;
2. значения строк;
3. показатели, характеризующие изучаемый объект.

21. Простая таблица:

1. содержит в сказуемом группировку по одному признаку;

2. содержит в подлежащем группировку по одному признаку;
3. содержит в подлежащем перечень единиц совокупности без их систематизации.

22. Групповая таблица:

1. содержит в сказуемом группировку по одному признаку;
2. содержит в подлежащем группировку по одному признаку;
3. содержит в подлежащем перечень единиц совокупности без их систематизации.

23. Абсолютная величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;
2. показатель, характеризующий размер, объём изучаемого явления;
3. показатель (коэффициент) сравнения сложных статистических совокупностей и отдельных их единиц.

24. Относительная величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;
2. частное от деления двух статистических величин, которое характеризует количественное соотношение между ними;
3. показатель (коэффициент) сравнения сложных статистических совокупностей и отдельных их единиц.

25. Средняя величина – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;
2. частное от деления двух статистических величин, которое характеризует количественное соотношение между ними;
3. показатель, характеризующий размер, объём изучаемого явления.

26. Мода – это:

1. максимальное значение признака в совокупности;
2. минимальное значение признака в совокупности;
3. значение признака, наиболее часто встречающегося в совокупности.

27. Медиана расположена:

1. в начале ряда распределения;
2. в конце ряда распределения;
3. в середине ранжированного (упорядоченного) ряда.

28. Размах вариации характеризует:

1. колеблемость только двух крайних по значению (полярных) вариантов;

2. меру колеблемости признака в относительных величинах (%);
3. меру колеблемости в абсолютных величинах.

29. Коэффициент вариации характеризует:

1. колеблемость только двух крайних по значению (полярных) вариантов;
2. меру колеблемости признака в относительных величинах (%);
3. меру колеблемости в абсолютных величинах.

30. Чем характеризуется ряд динамики?

1. изменением явления во времени;
2. распределением единиц совокупности по какому-либо признаку;
3. распределением единиц совокупности по объёму.

31. Индекс – это:

1. обобщающий показатель статистической совокупности, выражающий типический уровень изучаемого признака;
2. показатель, характеризующий размер, объём изучаемого явления;
3. показатель (коэффициент) сравнения сложных статистических совокупностей и отдельных их единиц.

32. Относительная величина ... характеризуют изменение изучаемого явления во времени.

1. выполнения плана;
2. структуры;
3. динамики.

33. Относительная величина ... характеризуют состав совокупности и представляют собой удельный вес части в целом.

1. выполнения плана;
2. динамики;
3. структуры.

34. ... – это ряд, который характеризует распределение единиц совокупности по одному признаку.

1. индексный ряд;
2. ряд динамики;
3. ряд распределения.

35. ... – это ряд статистических данных, которые характеризуют развитие изучаемого явления во времени.

1. ряд распределения;
2. ряд динамики;
3. индексный ряд.

36. Укажите соответствие:

- | | |
|---|-------------------|
| 1) сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах базисного периода | а) $\sum q_1 p_1$ |
| 2) сумма стоимости продажи товаров в базисном периоде в ценах базисного периода | б) $\sum q_1 p_0$ |
| 3) сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах отчётного периода | в) $\sum q_0 p_0$ |

37. Укажите соответствие:

- | | |
|---|-------------------|
| 1) сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах базисного периода | а) $\sum q_0 p_0$ |
| 2) сумма стоимости продажи товаров в базисном периоде в ценах базисного периода | б) $\sum q_1 p_1$ |
| 3) сумма стоимости продажи товаров в отчётном периоде в ценах отчётного периода | в) $\sum q_1 p_0$ |

38. Укажите соответствие:

- | | |
|---|--|
| 1) Средняя арифметическая применяется в том случае, если | а) дан моментный ряд динамики с равностоящими показателями времени |
| 2) Средняя гармоническая применяется в том случае, если | б) даны варианты и частоты |
| 3) Средняя хронологическая применяется в том случае, если | в) даны варианты и произведения вариант на частоты |

39. Укажите соответствие:

- | | |
|---|--|
| 1) Средняя арифметическая применяется в том случае, если | а) даны варианты и произведения вариант на частоты |
| 2) Средняя гармоническая применяется в том случае, если | б) дан моментный ряд динамики с равностоящими показателями времени |
| 3) Средняя хронологическая применяется в том случае, если | в) даны варианты и частоты |

40. Укажите соответствие:

- | | |
|--|--|
| 1) Агрегатная форма общих индексов применяется в том случае, если | а) даны индивидуальные индексы физического объёма и товарооборот базисного периода |
| 2) Средний арифметический индекс физического объёма применяется в том случае, если | б) даны индивидуальные индексы цен и товарооборот отчётного периода |
| 3) Средний гармонический индекс цен применяется в том случае, если | в) даны и цена, и количество за оба сравниваемых периода |

Практические задачи (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с электронным изданием, если имеется)

1. Имеются данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников организаций различных форм собственности, по Самарской области.
(тыс. тонн):

	2016		2017		2018		2019	
	Абсолютное	Относительное	Абсолютное	Относительное	Абсолютное	Относительное	Абсолютное	Относительное
Всего	304,98	1	288,63	1	308,5	1	292,4	1
в том числе по формам собственности:								
государственная	5,33	0,0175	5,55	0,0192	5,4	0,0175	11,7	0,04001
муниципальная	3,28	0,0108	4,19	0,0145	3,4	0,01102	3	0,01026
частная	259,76	0,8517	245,49	0,8505	254,4	0,82464	234,7	0,80267
смешанная российская	7,2	0,0236	6,48	0,0225	10,3	0,03339	15,3	0,05233
Прочие	29,42	0,0965	26,92	0,0933	35	0,11345	27,7	0,09473

Проанализировать структуру выбросов по формам собственности организаций.

2. Имеются данные о количестве загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных загрязнения по ингредиентам, (тыс. тонн)

	2016		2017		2018		2019	
	Абсолютное	Относительное	Абсолютное	Относительное	Абсолютное	Относительное	Абсолютное	Относительное
Всего	599,36	1	594,71	1	675	1	747,3	1
в том числе:								
твердые вещества	199,63	0,33307	206,99	0,3481	242,2	0,35881	260,9	0,3491
газообразные и жидкие вещества	399,73	0,66693	387,72	0,6519	432,8	0,64119	486,4	0,6509
из них:								
диоксид серы	39,04	0,06514	40,93	0,0688	48,3	0,07156	40,4	0,0541
оксид углерода	88,44	0,14756	79,76	0,1341	83,8	0,12415	81,2	0,1087
оксиды азота	35,24	0,0588	32,54	0,0547	35,9	0,05319	48	0,0642
углеводороды (без ЛОС)	29,26	0,04882	36,01	0,0606	32,8	0,04859	37,8	0,0506
летучие органические соединения (ЛОС)	139,28	0,23238	127,04	0,2136	151,5	0,22444	127,7	0,1709
прочие газообразные и жидкие	68,47	0,11424	71,45	0,1201	80,5	0,11926	151,2	0,2023

Определить динамику изменений выбросов за имеющиеся годы (Тр, абсолютное и относительное изменение), а так же структуру выбросов за 2011г.

3. Рассчитать коэффициент опасности вещества ($A=1/ПДК$), если известна Предельно допустимая концентрация (ПДК) оксида углерода -150 мг/м³; Оксида азота-0,085 мг/м³; Оксида серы – 0,5 мг/м³.

4. Имеются данные о выброшенных загрязняющих атмосферу веществах без очистки по видам экономической деятельности в Самарской области (Тыс тонн)

	2011	2010	d (2011)	d (2010)
Всего	282,9	298,3	1	1
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	0,6	0,6	0,002	0,002
Добыча полезных ископаемых	94,3	100,9	0,333	0,338
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	93,9	100,5	0,332	0,337
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	0,4	0,4	0,001	0,001
Обрабатывающие производства	104,8	101,7	0,370	0,341
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	1,4	1,4	0,005	0,005
текстильное и швейное производство	0,1	0,1	0,000	0,000
обработка древесины и производство изделий из дерева
производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	60,7	65,8	0,215	0,221
химическое производство	22,4	15,7	0,079	0,053
производство резиновых и пластмассовых изделий	1	0,9	0,004	0,003
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	6,5	5,3	0,023	0,018
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	2,4	2,2	0,008	0,007
производство машин и оборудования	0,6	0,5	0,002	0,002
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	1,4	1,5	0,005	0,005
производство транспортных средств и оборудования	8,1	8,1	0,029	0,027
прочие производства	0,2	0,2	0,001	0,001
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	21,3	22,7	0,075	0,076
Транспорт и связь	52,9	62,7	0,187	0,210
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1,2	4,1	0,004	0,014
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	0,3	0,3	0,001	0,001
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	4	2,7	0,0141	0,00905
Прочие виды экономической деятельности	3,5	2,6	0,0124	0,00872

Определить Виды деятельности выбрасывающие больший объем загрязняющих веществ в атмосферу.

Наибольший за весь период – обрабатывающие производства
 Наименьший за весь период – Здравоохранение.

*Цветом выделены подвиды основных ВЭД.

5. Имеются данные о количестве загрязняющих веществ, отходящих от всех стационарных источников по городским округам и муниципальным районам, (тыс. тонн)

	2016	2017	2018	2019
Всего по области	599,36	594,71	747,3	675
Городские округа				
Самара	64,43	65,45	71,7	71,5
Тольятти	97,49	96,37	98,3	110,4
Сызрань	100,81	103,37	183,7	114,7
Новокуйбышевск	41,61	45,5	44,9	41,5
Чапаевск	7,51	4,16	2,9	3
Отрадный	4,2	4,25	4	4,2
Жигулевск	75,63	85	142,5	132,1
Октябрьск	1,2	1,65	1,1	1,3
Кинель	2,23	1,11	3,3	2,3
Похвистнево	6,57	6,55	5,7	6,1
Муниципальные районы				
Алексеевский	1,27	2,09	4,7	6,5
Безенчукский	10,59	10,31	7,2	6,9
Богатовский	4,64	6,2	14,2	9,6
Большеглушицкий	4,49	5,97	2,4	4,4
Большечерниговский	6,27	6,5	7,3	9,6
Борский	0,72	0,52	1,2	1,1
Волжский	19,27	16,7	23,4	18,9
Елховский	0,05	1,73	1	0,9
Исаклинский	2,65	6,46	2,3	1,2
Камышлинский	0,13	2,98	0,1	3,1
Кинельский	26,45	21,48	31,9	27,9
Кинель-Черкасский	16,22	11,45	11,2	11,3
Клявлинский	2,78	4,7	2,7	2,8
Кошкинский	1,74	2,04	3,1	2,6
Красноармейский	5,46	5,73	4,4	3,9
Красноярский	19,38	12,39	10,1	11,5
Нефтегорский	7,15	7,39	9,7	14
Пестравский	19,6	8,08	5,9	6,8
Похвистневский	5,45	6,37	4,3	5,1
Приволжский	0,11	0,22	0,3	0,2
Сергиевский	16,68	19,39	22	18,9
Ставропольский	8,01	9,61	10,1	9,6
Сызранский	11,08	6,04	3,7	3
Хворостянский	0,03	0,03	0,04	0,04
Челно-Вершинский	4,32	3,1	2,5	2,7
Шенталинский	2,55	2,99	3	2,9
Шигонский	0,62	0,83	0,3	2,5

Выявить среди Муниципальных районов и городских округов территориальные образования с максимальными и минимальными объемами выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу, и выявить динамику. Рассчитать коэффициент дифференциации.

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Теоретические основы статистики окружающей среды	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, объект, цели и задачи статистики природопользования. 2. Этапы статистического исследования в природопользовании. 3. Организация государственной статистики в Российской Федерации. Организация статистики природопользования. 4. Формы организации и виды статистического наблюдения. Основные требования к собираемым данным 5. Подготовка статистического наблюдения. 6. Статистические показатели в природопользовании. 7. Представление статистических данных в природопользовании. 8. Применение средних величин и показателей вариации при изучении явлений и процессов в природопользовании. 9. Применение метода группировки в статистике природопользования. 10. Применение выборочного метода в статистике природопользования.
Статистические методы исследования окружающей среды	<ol style="list-style-type: none"> 11. Статистическая проверка гипотез о сущности явлений и процессов в природопользовании. 12. Применение корреляционно-регрессионного анализа в статистике природопользования. 13. Статистическое изучение динамики процессов в природопользовании. 14. Использование пакетов прикладных статистических программ для ЭВМ в статистике природопользования. 15. Применение геоинформационных технологий в статистике природопользования. 16. Типы информации, используемые в природопользовании. 17. Основные формы государственной статистической отчетности в природопользовании 18. Характеристика формы № 2Тп-воздух. 19. Порядок ведения формы статистической отчетности № 2Тп-токсичные отходы 20. Порядок ведения формы статистической отчетности № 2Тп- водхоз 21. Экологический паспорт предприятия 22. Статистика качества природной среды и состояния природных ресурсов Самарской области

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ПК-2
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне