

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

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

Дата подписания: 11.11.2025 14:36:37

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 22 мая 2025 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 2025

Актуализированная редакция рабочей программы дисциплины Б1.В.ДЭ.05.02 Статистика окружающей среды, утвержденной Ученым советом Университета 30 мая 2024 г., протокол № 10, в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.05 Статистика, образовательная программа «Бизнес-аналитика».

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, Макроэкономическая статистика, Методы многомерного статистического анализа, 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	ГКР		
			Практич. занятия				
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 Теоретические основы статистики 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	Понятие о статистике природопользования

		лекция	Особенности проведения статистического наблюдения в природопользовании
--	--	--------	--

*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 окружающей среды	- изучение литературы - тестирование - выполнение домашних заданий

2.	Статистические методы исследования окружающей среды	- изучение литературы - тестирование - выполнение домашних заданий
----	---	--

*** 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 / под редакцией Б. И. Башкатова, А. Е. Суринова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 593 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10635-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559700>

Дополнительная литература

1. Малинина, Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум для вузов / Т. Б. Малинина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15499-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560605>

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. Восьмиренко, Е.О. Обзор международной статистики окружающей среды и перспектив её развития / Е.О. Восьмиренко // Использование и охрана природных ресурсов в России, 2013. - №5 (131). - С.104-107
3. Восьмиренко, Е.О. Статистика окружающей среды: краткая история и перспективы развития на будущее / Е.О. Восьмиренко // 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.: 60х90 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 моделированиеи прогнозированияразвития 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 ; ОС "Альт Рабочая станция" 10; ОС "Альт Образование" 10
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный, МойОфис Стандартный 3, МойОфис Профессиональный 3

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 « + »
	Тестирование	+
	Практические задачи	+
	Зачет	+
Промежуточный контроль		

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:	ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	математико- статистические	разрабатывать и обосновывать систему	навыками построения моделей и прогнозных

	методы анализа общественных явлений и социально-экономических процессов	статистических показателей, применять математический аппарат и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	сценариев развития общественных явлений и 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	Практические задачи Тестирование	Зачет

2.	Статистические методы исследования окружающей среды	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3	Практические задачи Тестирование	Зачет

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Оценочные материалы текущей академической активности и текущего контроля размещены в ЭИОС СГЭУ <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=955>

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций

№ п/п	Задание	Ключ к заданию / Эталонный ответ
Компетенция – 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		
1	Статистика окружающей природной среды, необходимая для разработки сценария развития общественных явлений: а) является автономным разделом статической науки, учитывающим совместные сферы изучения с экономической и социальной статистикой, имеющим совой предмет и объект изучения; б) обладает своим предметом и объектом изучения, но не имеет совместные области изучения с экономической и социальной статистикой; в) имеет совместные области изучения с экономической и социальной статистикой, но не обладает предметом и объектом изучения; г) является составной частью социально - экономической статистики.	г
2	Объектами статистики окружающей среды, необходимой для разработки сценария развития социально-экономических процессов, являются: а) естественные экологические системы: земля, ее недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, леса, животный мир, природные заповедники и национальные парки; б) результаты деятельности общества не только в сфере производства, но и в сфере распределения, обмена и потребления; в) общественные явления, происходящие в совокупности регионов, на которые оказывают влияние факторы природного и техногенного характера; г) общественные организации, созданные с целью охраны окружающей природной среды.	а
3	Система показателей статистики окружающей среды, необходимая для анализа информации, НЕ включает индикаторы состояния, использования (загрязнения) и охраны: а) земельных, лесных и водных ресурсов; б) атмосферы и заповедных территорий; в) недр и рационального использования минеральных ресурсов; г) памятников культуры.	г
4	Статистика лесных ресурсов, собранная с помощью цифрового статистического инструментария, изучает: а) трансформацию земельных угодий; б) меры по охране и уходу за лесными ресурсами	б

	в) наличие редких и исчезающих видов растений и животных; г) биотехнические мероприятия по защите и охране растительного и животного мира.	
5	Объектами наблюдения статистики водных ресурсов, предназначенных для решения профессиональных задач, являются: а) водопользователи различных водных источников, проводящие забор воды для производственного, сельскохозяйственного использования, а также хозяйственно – бытовых и питьевых; б) запасы воды внутренних и территориальных морей, озер, рек, водохранилищ, подземных вод, ледников, прудов, каналов и других поверхностных водоемов; в) являются организации, объединения, экспедиции и другие юридические лица, имеющие право на проведение геологоразведочных работ; г) лесхозы и другие организации, выполняющие лесовосстановительные работы, осуществляющие уход и охрану лесных массивов.	б
6	Запасы минеральных ресурсов, использование которых в данный период представляется экономически нецелесообразным, например, из-за сложных условий эксплуатации, малой мощности залежей, низкого содержания ценных компонентов, сложности переработки, принято называть: а) отложенными; б) переходящими; в) забалансовыми; г) подготовительными..	в
7	Объектами наблюдения в статистике состояния атмосферного воздуха, предназначенных для решения профессиональных задач, являются: а) «энергетические земли», обеспечивающие поглощение избытка CO₂; б) предприятия, имеющие стационарные источники загрязнения воздушного бассейна, независимо от того, оборудованы они очистительными сооружениями или нет; в) установки для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих воздух; г) полигоны для дальнейшей утилизации уловленных и обезвреженных веществ.	б
8	Вещества (или смеси веществ), признанные непригодными для дальнейшего использования в рамках имеющихся технологий, или после бытового использования продукции – это:	отходы
9	Совокупность естественных, природных, органических и неорганических компонентов, оказывающих прямое или косвенное влияние на человека, его хозяйственную деятельность, социальную активность и общие условия жизни, на которые человек оказывает обратное воздействие – это:	природные ресурсы
10	Статистика окружающей среды, необходимая для разработки сценария развития общественных явлений, является информационной базой для:	создания кадастров природных ресурсов, а также для осуществления эколого-экономического регулирования
11	В статистике земельных ресурсов, предназначенной для решения профессиональных задач, объектом учета является:	земельный участок (землепользование)
12	Метод аналитической группировки в статистике	является ли связь между

	окружающей среды, проводимый с использованием статистического инструментария, применяется для того, чтобы определить	признаками X и Y корреляционной
13	Организации, объединения, экспедиции и другие юридические лица, имеющие право на проведение геологоразведочных работ, для статистики полезных ископаемых являются:	отчетными единицами
14	Предметы или товары, потерявшие потребительские свойства, составляющие наибольшую часть отходов потребления, принято называть:	твердыми бытовыми отходами

Примеры практических задач

№ п/п	Ситуационные задачи			Ключ к заданию / Эталонный ответ
Компетенция – 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				
1	Имеются следующие данные по субъектам Приволжского федерального округа за 2023 год, собранные с помощью цифрового статистического инструментария:			Факторный признак - Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн Результативный признак - заболеваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)
	Субъекты РФ	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн	Заболеваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)	
1	Республика Башкортостан	447	1022,5	
2	Республика Марий Эл	44	971,7	
3	Республика Мордовия	58	660,9	
4	Республика Татарстан	320	828,6	
5	Удмуртская республика	148	898,1	
6	Чувашская республика	26	861,8	
7	Пермский край	286	921,5	
8	Кировская область	89	869,2	
9	Нижегородская область	129	1012,6	
10	Оренбургская область	366	934,6	
11	Пензенская область	38	763,5	
12	Самарская область	222	935,4	

	<table><tr><td>13</td><td>Саратовская область</td><td>138</td><td>734,8</td></tr><tr><td>14</td><td>Ульяновская область</td><td>27</td><td>722,7</td></tr></table>	13	Саратовская область	138	734,8	14	Ульяновская область	27	722,7																																																					
13	Саратовская область	138	734,8																																																											
14	Ульяновская область	27	722,7																																																											
	Укажите факторный и результативный признаки																																																													
2	Имеются следующие данные по субъектам Приволжского федерального округа за 2023 год, собранные с помощью цифрового статистического инструментария: <table><tr><td></td><td>Субъекты РФ</td><td>Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн</td><td>Заболеваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)</td></tr><tr><td>1</td><td>Республика Башкортостан</td><td>447</td><td>1022,5</td></tr><tr><td>2</td><td>Республика Марий Эл</td><td>44</td><td>971,7</td></tr><tr><td>3</td><td>Республика Мордовия</td><td>58</td><td>660,9</td></tr><tr><td>4</td><td>Республика Татарстан</td><td>320</td><td>828,6</td></tr><tr><td>5</td><td>Удмуртская республика</td><td>148</td><td>898,1</td></tr><tr><td>6</td><td>Чувашская республика</td><td>26</td><td>861,8</td></tr><tr><td>7</td><td>Пермский край</td><td>286</td><td>921,5</td></tr><tr><td>8</td><td>Кировская область</td><td>89</td><td>869,2</td></tr><tr><td>9</td><td>Нижегородская область</td><td>129</td><td>1012,6</td></tr><tr><td>10</td><td>Оренбургская область</td><td>366</td><td>934,6</td></tr><tr><td>11</td><td>Пензенская область</td><td>38</td><td>763,5</td></tr><tr><td>12</td><td>Самарская область</td><td>222</td><td>935,4</td></tr><tr><td>13</td><td>Саратовская область</td><td>138</td><td>734,8</td></tr><tr><td>14</td><td>Ульяновская область</td><td>27</td><td>722,7</td></tr></table> Рассчитайте среднюю заболеваемость на 1000 человек населения в ПФО		Субъекты РФ	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн	Заболеваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)	1	Республика Башкортостан	447	1022,5	2	Республика Марий Эл	44	971,7	3	Республика Мордовия	58	660,9	4	Республика Татарстан	320	828,6	5	Удмуртская республика	148	898,1	6	Чувашская республика	26	861,8	7	Пермский край	286	921,5	8	Кировская область	89	869,2	9	Нижегородская область	129	1012,6	10	Оренбургская область	366	934,6	11	Пензенская область	38	763,5	12	Самарская область	222	935,4	13	Саратовская область	138	734,8	14	Ульяновская область	27	722,7	867 ‰
	Субъекты РФ	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн	Заболеваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)																																																											
1	Республика Башкортостан	447	1022,5																																																											
2	Республика Марий Эл	44	971,7																																																											
3	Республика Мордовия	58	660,9																																																											
4	Республика Татарстан	320	828,6																																																											
5	Удмуртская республика	148	898,1																																																											
6	Чувашская республика	26	861,8																																																											
7	Пермский край	286	921,5																																																											
8	Кировская область	89	869,2																																																											
9	Нижегородская область	129	1012,6																																																											
10	Оренбургская область	366	934,6																																																											
11	Пензенская область	38	763,5																																																											
12	Самарская область	222	935,4																																																											
13	Саратовская область	138	734,8																																																											
14	Ульяновская область	27	722,7																																																											
3	Имеются следующие данные по субъектам Приволжского федерального округа за 2023 год, собранные с помощью цифрового статистического инструментария: <table><tr><td></td><td>Субъекты РФ</td><td>Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный</td><td>Заболеваемость на 1000 человек населения</td></tr></table>		Субъекты РФ	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный	Заболеваемость на 1000 человек населения	420 тыс. тонн																																																								
	Субъекты РФ	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный	Заболеваемость на 1000 человек населения																																																											

			воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн	(зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни)		
	1	Республика Башкортостан	447	1022,5		
	2	Республика Марий Эл	44	971,7		
	3	Республика Мордовия	58	660,9		
	4	Республика Татарстан	320	828,6		
	5	Удмуртская республика	148	898,1		
	6	Чувашская республика	26	861,8		
	7	Пермский край	286	921,5		
	8	Кировская область	89	869,2		
	9	Нижегородская область	129	1012,6		
	10	Оренбургская область	366	934,6		
	11	Пензенская область	38	763,5		
	12	Самарская область	222	935,4		
	13	Саратовская область	138	734,8		
	14	Ульяновская область	27	722,7		
	Найдите размах вариации R по факторному признаку					
4	Имеются следующие данные по РФ о расходах на охрану окружающей среды (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей) за 2019 - 2023 гг.:					802264,4 млн. руб.
	Год	2019	2020	2021	2022	2023
	Расходы на охрану окружающей среды, млн. руб.	622160	666152	804762	879498	1038750
	Используя статистический инструментарий, рассчитайте средний уровень ряда динамики					
5	Имеются следующие данные по РФ о расходах на охрану окружающей среды (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей) за 2019 - 2023 гг.:					104147,5 млн. руб.
	Год	2019	2020	2021	2022	2023
	Расходы на охрану окружающей среды, млн. руб.	622160	666152	804762	879498	1038750

	Используя статистический инструментарий, рассчитайте средний абсолютный прирост													
6	После проведения анализа информации с применением цифрового эконометрического инструментария получено уравнение парной линейной регрессии $Y = 798,46 + 0,41 \cdot X$ Y – заболеваемость на 1000 человек населения (зарегистрировано заболеваний у пациентов с диагнозом, установленным впервые в жизни) X – выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, тыс. тонн Сформулируйте экономический смысл оценки $\hat{b}_1$ параметра уравнения парной линейной регрессии	Если выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух увеличатся на 1 тыс. тонн, то заболеваемость населения увеличится в среднем на 0,41‰												
7	Имеются следующие данные по РФ о расходах на охрану окружающей среды (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей) за 2019 - 2023 гг.: <table><tr><td>Год</td><td>2019</td><td>2020</td><td>2021</td><td>2022</td><td>2023</td></tr><tr><td>Расходы на охрану окружающей среды, млн. руб.</td><td>622160</td><td>666152</td><td>804762</td><td>879498</td><td>1038750</td></tr></table> Используя статистический инструментарий, определите средний темп роста ряда динамики (округлите до 0.1%)	Год	2019	2020	2021	2022	2023	Расходы на охрану окружающей среды, млн. руб.	622160	666152	804762	879498	1038750	113,7%
Год	2019	2020	2021	2022	2023									
Расходы на охрану окружающей среды, млн. руб.	622160	666152	804762	879498	1038750									

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Вопрос	Эталонный ответ
Компетенция – 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	
1.Для решения задач профессиональной деятельности дайте определение понятия окружающей среды	Окружающая среда включает все, что окружает человека и прямо или косвенно воздействует на его жизнедеятельность.
2.Что является объектами статистики окружающей среды, необходимой для разработки сценария развития социально-экономических процессов?	Естественные экологические системы: земля, ее недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, леса, животный мир, природные заповедники и национальные парки
3.Что изучает статистика	Меры по охране и уходу за лесными ресурсами.

лесных ресурсов, собранная с помощью цифрового статистического инструментария?	
4.Что является объектами наблюдения статистики водных ресурсов, предназначенных для решения профессиональных задач?	Запасы воды внутренних и территориальных морей, озер, рек, водохранилищ, подземных вод, ледников, прудов, каналов и других поверхностных водоемов
5.Как принято называть запасы минеральных ресурсов, использование которых в данный период представляется экономически нецелесообразным, например, из-за сложных условий эксплуатации, малой мощности залежей, низкого содержания ценных компонентов, сложности переработки?	Забалансовыми
6.Что является объектами наблюдения в статистике состояния атмосферного воздуха, предназначенных для решения профессиональных задач?	Предприятия, имеющие стационарные источники загрязнения воздушного бассейна, независимо от того, оборудованы они очистительными сооружениями или нет
7.Как называются вещества (или смеси веществ), признанные непригодными для дальнейшего использования в рамках имеющихся технологий, или после бытового использования?	Отходы
8.Как называется совокупность естественных, природных, органических и неорганических компонентов, оказывающих прямое или косвенное влияние на человека, его хозяйственную деятельность, социальную активность и общие условия жизни, на которые человек оказывает обратное воздействие?	Природные ресурсы
9.Что является объектом	Земельный участок (землепользование)

учета в статистике земельных ресурсов, предназначенной для решения профессиональных задач?	
10.Для чего применяется метод аналитической группировки в статистике окружающей среды, проводимый с использованием статистического инструментария?	Для выявления корреляционной связи между признаками X и Y
11.Чем являются компоненты природной среды, природные объекты и природные комплексы, необходимые для решения профессиональных задач?	Объектами статистики охраны окружающей среды
12.Из чего состоит ряд динамики, который описывает признак, характеризующий статистику окружающей среды?	Из вариантов значения признака
13.Какой критерий применяется для оценки неслучайности R^2 , применяемый в эконометрическом моделировании статистики окружающей среды?	Для оценки неслучайности R^2 применяется F-критерий Фишера $F_{кр}$.
14.Что является предметом изучения статистики окружающей среды, помогающая проанализировать характер развития общественных явлений и социально-экономических процессов?	Количественные характеристики системы взаимоотношений человека и окружающей природной среды
15.С помощью какого эконометрического инструментария можно отобрать факторы в модель, характеризующую окружающую природную среду?	Отбор факторов в модель, характеризующую окружающую природную среду, можно провести с использованием матрицы парных коэффициентов корреляции

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