Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ КемГУ
Дата и время: 2025-04-23 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета информатики,
математики и экономики
Фомина А.В.
«_8_» февраля _2024 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.04.08 СТАТИСТИКА

Специальность

38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация
Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Программа специалитета

Квалификация выпускника
экономист

Форма обучения
очная, заочная

Год набора 2024

Новокузнецк 2024

в РПД _*К.М.04.08 СТАТИСТИКА*_
(код по учебному плану, название дисциплины)

Сведения об утверждении:
утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики (протокол Ученого совета факультета № 7 от «_8_» февраля_ 2024 г.)

для ОПОП 2024 года набора на 2024 / 2025 учебный год

по специальности __ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ____
(код и название направления подготовки / специальности)

Специализация Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики (протокол методической комиссии факультета № 5 от «_8_»_февраля_2024 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры Экономики и управления__

протокол № 6 от «26» января 2024 г. _____ *Ю.Н. Соина-Кутищева*

Оглавление

1 Цель дисциплины. 4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. 5
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. 5
3.1 Учебно-тематический план 5
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. 6
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины 7
5.1 Учебная литература 7
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины 8
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 9
6 Иные сведения и (или) материалы. 9
6.1 Примерные темы письменных учебных работ 9
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации 14

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): ОПК-1.

Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.	ОПК-1.1 Использует категориальный и научный аппарат экономической, организационной и управленческой теории при анализе явлений и процессов в профессиональной сфере ОПК-1.2 Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, ОПК-1.3 Анализирует и интерпретирует полученные результаты	**Знать:** - методы сбора, обработки и анализа статистических данных, характеризующих экономические явления и процессы; - процессы, происходящие в профессиональной сфере; - основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей для решения профессиональных задач; - основы построения статистических моделей экономических явлений и процессов, необходимых для решения профессиональных задач. **Уметь:** - рассчитывать статистические показатели, строить статистические модели, необходимые для решения профессиональных задач; - интерпретировать результаты проведенного статистического анализа и предлагать обоснованные решения. **Владеть:** - навыками применения статистического инструментария, построения статистических моделей при решении профессиональных задач; - навыками интерпретации полученных результатов анализа.

Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «Экономико-управленческие основы профессиональной деятельности» ОПОП ВО, обязательная часть. Дисциплина осваивается на 3 курсе в 5 семестре

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения	
	ОФО	ЗФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	**144**	**144**
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	48	10
Аудиторная работа (всего):	48	10
в том числе:		
лекции	16	4
практические занятия, семинары	32	6
практикумы		
лабораторные работы		
в интерактивной форме		
в электронной форме		
Внеаудиторная работа (всего):	96	130
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
подготовка контрольной работы		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем*)*		
творческая работа (эссе)		
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	96	130
4 Промежуточная аттестация обучающегося – ***зачет с оценкой***		4

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной / очно-заочной формы обучения

Разделы и темы дисциплины по занятиям	**Общая трудоёмкость *(всего час.)***	**Трудоемкость занятий (час.)**						**Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости**
		ОФО			**ЗФО**			
		Аудиторн. занятия		**СРС**	**Аудиторн. занятия**		**СРС**	
		лекц.	**практ.**		**лекц.**	**практ.**		
1.Теория статистики	***80***	***12***	***22***	***46***	***3***	***4***	***73***	
1.1 Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение	8	1	1	6			8	Устный опрос, решение учебных задач
1.2 Методы обработки и представления статистических данных	12	2	4	6	1	1	11	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-1
1.3 Обобщающие статистические показатели	15	3	5	7		1	13	Решение учебных задач, ИЗ–2
1.4 Показатели вариации. Вы-	12	2	4	6	0,5	0,5	12	Устный опрос, ре-

Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
		ОФО			ЗФО			
		Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
		лекц.	практ.		лекц.	практ.		
борочный метод сбора данных.								шение учебных задач, ИЗ-3
1.5 Статистический анализ динамики.	15	2	4	9	1	1	13	Решение учебных задач, ИЗ–4
1.6 Индексный метод в экономико-статистическом анализе	12	1	2	9	0,5	0,5	12	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-5
1.7 Статистический анализ взаимосвязей	6	1	2	3			6	Устный опрос, решение учебных задач. Контрольная работа по разделу 1
2.Социально-экономичес-кая статистика	***64***	***4***	***10***	***50***	***1***	***4***	***56***	
2.1 Статистика населения и рынка труда	15	1	3	11		1	14	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-6
2.2 Статистика национального богатства.	12	1	2	9	0,5		12	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-6
2.3 Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели	15	1	2	12		1	14	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-6
2.4 Статистика уровня жизни	12	1	2	9	0,5		13	Устный опрос, решение учебных задач.
2.5 Система показателей эффективности деятельности организации	10		1	9		1	9	Итоговый тест
Промежуточная аттестация					4			**Зачет с оценкой**
Всего:	**144**	**16**	**32**	**96**	**4**	**6**	**130**	

4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (16 недель)
Текущая учебная работа ОФО				
ОФО Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60** (100% /баллов приведенной шкалы)	Лекционные занятия (8 занятий)+ конспект	**6 баллов –** краткий конспект лекций	14-22
		Практические занятия (16 занятий).	**1 балл** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы - 8- 16 баллов	
		Индивидуальное задание (6 заданий) - готовое решенное задание	**За одно ИЗ от 4 до 8:** **6 балла** (выполнено 51 - 65% заданий) **6 баллов** (выполнено 66 - 85% заданий)	24-48

			8 баллов (выполнено 86 - 100% заданий)	
		Контрольная работа (по разделу 1)	**За одну работу** **4 балла** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	4 – 10
		Итоговый тест	**9 баллов** (51 - 65% правильных ответов) **15 баллов** (66 - 84% правильных ответов) **20 баллов** (85 - 100% правильных ответов)	9-20
ЗФО Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	**60** (100% /баллов приведенной шкалы)	Решение задач на практических занятиях - 5 занятий + конспект лекций	Не работа на занятии, нет конспекта **– 0 баллов.** Работа на занятии, нет конспекта – **5 баллов** Работа на занятии есть конспект – **8 баллов**	5-8
		Промежуточные тесты по темам по базовому учебнику - 12 тем	**За 1 тему** **0,5** (пороговое значение) **1 балл** (максимальное значение)	6-12
		Контрольная работа по курсу - 6 заданий	**За одно задание от 4 до 8,5:** **4 балла** (выполнено частично с ошибками) **6 баллов** (выполнено с недочетами) **8,5 баллов** (выполнено полностью верно)	25-50
		Итоговый тест (20 вопросов)	**15-19 балла** (51 - 65% правильных ответов) **20-25 баллов** (66 - 84% правильных ответов) **26-30 баллов** (85 - 100% правильных ответов)	15- 30
			Итого по текущей работе в семестре	**51 - 100**
Промежуточная аттестация				
Промежуточная аттестация - экзамен	**40** (100% /баллов приведенной шкалы)	Вопрос 1.	**5 баллов** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	5-10
		Вопрос 2.	**5 баллов** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	5-10
		Решение задачи 1.	**5 балла** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	5-10
		Решение задачи 2.	**5 балла** (пороговое значение) **10 баллов** (максимальное значение)	5-10
			Итого по промежуточной аттестации (экзамен)	20-40
Суммарная оценка по дисциплине: Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б.				

Обучающемуся по ЗФО задание на самостоятельную работу и контрольную работу выдается на установочной сессии.

В промежуточной аттестации оценка выставляется в ведомость в 100-балльной шкале и в буквенном эквиваленте (таблица 5)

Таблица 5 – Соотнесение 100-балльной шкалы и буквенного эквивалента оценки

Сумма набранных баллов	Уровни освоения дисциплины и компетенций	*Экзамен*		*Зачет*
		Оценка	*Буквенный эквивалент*	*Буквенный эквивалент*
86 - 100	Продвинутый	5	отлично	Зачтено
66 - 85	Повышенный	4	хорошо	
51 - 65	Пороговый	3	удовлетворительно	
0 - 50	Первый	2	неудовлетворительно	Не зачтено

5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. 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). — ISBN 978-5-534-18546-1. – — URL: https://urait.ru/bcode/535352 , — Текст : электронный.

2. Статистика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 619 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15117-6. — URL: https://urait.ru/bcode/517575 – Текст : электронный

Дополнительная литература

3. 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). — ISBN 978-5-534-16050-5. – URL: https://urait.ru/bcode/535978 — Текст : электронный.
4. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491936
5. Ивченко, Ю. С. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - Москва : ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-00636-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/929679. – Режим доступа: по подписке.
6. Непомнящая, Н. В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/ Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Красноярск: СФУ, 2015. - 376 с.: ISBN 978-5-7638-3185-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/549841. – Режим доступа: по подписке.
7. Лысенко, С. Н. Общая теория статистики : учеб. пособие / С. Н. Лысенко, И. А. Дмитриева. - Изд., испр. и доп. - Москва : Вузовский учебник : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - URL: http://znanium.com/bookread2.php?book=397795

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
401 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование:** *стационарное* –компьютер, экран, проектор, акустическая система, микрофон преподавателя. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19
404 Учебная аудитория для проведения:	

- занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. **Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья. **Оборудование:** *переносное* – ноутбук, кран, проектор. **Используемое программное обеспечение:** MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). **Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**	

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1 МУЛЬТИСТАТ – многофункциональный статистический портал http://www.multistat.ru/?menu_id=1
2 Официальный сайт Федеральной статистической службы государственной статистики - http://www.gks.ru/
3 Единый архив экономических и социологических данных - http://sophist.hse.ru/data_access.shtml

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1 Примерные темы письменных учебных работ

6.1.2 Примерные темы и варианты письменных учебных работ для ОФО и ЗФО

Самостоятельная внеаудиторная работа (СРС) студентов дневного и очно-заочного отделения осуществляется в следующих формах:

- ✓ подготовка к практическим занятиям;
- ✓ самостоятельное изучение тем дисциплины (электронное обучение) и написание краткого конспекта;
- ✓ подготовка к текущим контрольным мероприятиям (контрольные работы, тестовые опросы);
- ✓ выполнение домашних индивидуальных заданий - 6 заданий (в соответствии с тематическим планом и БРС дисциплины)

Варианты индивидуальных заданий выбираются по номеру студента в списке группы. Выполняются и сдаются по каждой теме отдельно (кроме задания 6). Оно сдается после прохождения всех тем из раздела 2.

Задания по темам приведены в «Семестровой работе» для ОФО и «Контрольной работе для ЗФО» на образовательном портале КГПИ КемГУ - https://moodle.nbikemsu.ru/ . Доступ к курсу открывается для студентов в период освоения дисциплины.

Пример индивидуального домашнего задания

ИЗ № 4. РЯДЫ ДИНАМИКИ

Задача 4.1 Определить все возможные показатели динамики, включая средние (таблица 5).

Таблица 5. Данные по динамике прибыли по предприятию

Вариант	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Год	**Прибыль предприятия, млн. руб.**														
2016	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	10,4	10,7	11,0	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8
2017	8,8	9,1	9,4	9,7	10	10,3	10,6	10,9	11,2	11,5	11,8	12,1	12,4	12,7	13,0
2018	9,2	9,5	9,8	10,1	10,4	10,7	11,0	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4
2019	9,5	9,8	10,1	10,4	10,7	11	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7
2020	9,9	10,2	10,5	10,8	11,1	11,4	11,7	12,0	12,3	12,6	12,9	13,2	13,5	13,8	14,1

Вариант	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Год	**Прибыль предприятия, млн. руб.**														
2016	13,1	13,4	13,7	14	14,3	14,6	14,9	15,2	15,5	15,8	16,1	16,4	16,7	17	17,3
2017	13,3	13,6	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1	15,4	15,7	16	16,3	16,6	16,9	17,2	17,5
2018	13,7	14,0	14,3	14,6	14,9	15,2	15,5	15,8	16,1	16,4	16,7	17,0	17,3	17,6	17,9
2019	14,0	14,3	14,6	14,9	15,2	15,5	15,8	16,1	16,4	16,7	17,0	17,3	17,6	17,9	18,2
2020	14,4	14,7	15	15,3	15,6	15,9	16,2	16,5	16,8	17,1	17,4	17,7	18	18,3	18,6

Задача 4.2 По данным объема производства по своему варианту (таблица 6):

а) Выявит тренд методом скользящей средней (трехчленной);

б) Выявить тренд методом аналитического выравнивания – построить модель, оценить ее качество. Сделать прогноз на следующий месяц.

Таблица 6. Динамика объёма производства продукции по предприятию, млн. руб.

Вариант	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Месяц	**Объем производства, млн. руб.**														
Янв.	5,4	5,7	6	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9	9,3	9,6
Фев.	5,7	6	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9	9,3	9,6	9,9
Март	5,5	5,8	6,1	6,4	6,7	7	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,8	9,1	9,4	9,7
Апр.	5,6	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8	8,3	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8
Май	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8	8,3	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1
Июнь	6,1	6,4	6,7	7	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	10	10,3
Июль	5,9	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8	8,3	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1
Авг.	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8	8,3	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	10,4
Сен.	6,4	6,7	7	7,3	7,6	7,9	8,2	8,5	8,8	9,1	9,4	9,7	10	10,3	10,6
Окт.	6,3	6,6	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1	8,4	8,7	9	9,3	9,6	9,9	10,2	10,5
Нояб.	6,2	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8	8,3	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	10,4
Дек.	6,5	6,8	7,1	7,4	7,7	8	8,3	8,6	8,9	9,2	9,5	9,8	10,1	10,4	10,7

Вариант	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Месяц	Объем производства, млн. руб.														
Янв.	9,9	10,2	10,5	10,8	11,1	11,4	11,7	12	12,3	12,6	12,9	13,2	13,5	13,8	14,1
Фев.	10,2	10,5	10,8	11,1	11,4	11,7	12	12,3	12,6	12,9	13,2	13,5	13,8	14,1	14,4
Март	10	10,3	10,6	10,9	11,2	11,5	11,8	12,1	12,4	12,7	13	13,3	13,6	13,9	14,2
Апр.	10,1	10,4	10,7	11	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7	14	14,3
Май	10,4	10,7	11	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7	14	14,3	14,6
Июнь	10,6	10,9	11,2	11,5	11,8	12,1	12,4	12,7	13	13,3	13,6	13,9	14,2	14,5	14,8
Июль	10,4	10,7	11	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7	14	14,3	14,6
Авг.	10,7	11	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7	14	14,3	14,6	14,9
Сен.	10,9	11,2	11,5	11,8	12,1	12,4	12,7	13	13,3	13,6	13,9	14,2	14,5	14,8	15,1
Окт.	10,8	11,1	11,4	11,7	12	12,3	12,6	12,9	13,2	13,5	13,8	14,1	14,4	14,7	15
Нояб.	10,7	11	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7	14	14,3	14,6	14,9
Дек.	11	11,3	11,6	11,9	12,2	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7	14	14,3	14,6	14,9	15,2

Задача 4.3. Имеются данные о заболеваемости работников предприятия «Сигнал» за отчетный год (дни нетрудоспособности на 100 работников) (таблица 7).

Таблица 7.Динамика заболеваемости по предприятию

Месяц	ОРЗ и ангина	Психические расстройства
Январь	3,2	4,3
Февраль	2,5	4,4
Март	2,8	3,3
Апрель	3,2	2,9
Май	1,5	3,6
Июнь	1,9	3,3
Июль	2	3,5
Август	2,4	3,7
Сентябрь	2,8	4,7
Октябрь	3,8	2,0
Ноябрь	3,4	1,4
Декабрь	3,5	6,1

1. Рассчитайте среднеквартальные данные по заболеваемости каждым типом болезней.

2. Провести анализ сезонности заболеваемости работников по каждому типу болезней с помощью индексов сезонности по квартальным данным. Постройте графики сезонной волны заболеваемости. Сделайте выводы.

3. Оцените силу влияния сезонности для заболеваемости ОРЗ и ангиной, рассчитав среднеквадратическое отклонение индекса сезонности.

Пример контрольной аудиторной работы - выполняется на ОФО.

Задача 1. За отчетный период имеются следующие данные о работе 20 магазинам (таблица 8):

Таблица 8. Данные по магазинам

№ магазина	Товарооборот, тыс. руб.	№ магазина	Товарооборот, тыс. руб.
1	21	11	8
2	15	12	12
3	19	13	16
4	11	14	28
5	15	15	19
6	23	16	18
7	16	17	26
8	10	18	9
9	20	19	17
10	16	20	19

По этим данным:

1. Постройте ряд распределения по товарообороту, изобразите его графически.

Задача 2. Данные о численности экономически активного населения и безработицы в красноярском регионе представлены в таблице 9.

Таблица 9. Динамика экономически активного населения по Красноярскому региону.

Показатели	2018 г.	2019 г.
Экономически активное население – всего	70846	73811
в том числе:		
мужчины	36840	39119
женщины	34006	34692

Определите относительные показатели структуры и координации, сделайте выводы.

Задача 3. Выпуск продукции металлургическим предприятием в отчетном периоде характеризуется следующими данными (таблица 10):

Таблица 10. Выполнение плана по предприятию в 2020 г.

Вид продукции	Фактический выпуск продукции в оптовых ценах, тыс. руб.	Выполнение плана, %
Прокат готовый	6120	102,0
Полуфабрикаты, поставляемые на сторону	2790	93,0
Работы промышленного характера на сторону	3740	120,0

Определить средний % выполнения плана в целом по товарной продукции предприятия.

Задача 4. Имеются данные за январь-февраль 2018 г. по складу готовой продукции по товару «А» 1.01 – остаток 20 т , 18.01 – поступило 30 т, 24.01 – отгрузили 40 т, до 31.01 – не поступало.

Найдите средние остатки товара «А» на складе за январь.

Пример тестового опроса

Тест выполняется в электронном виде на образовательном портале КГПИ КемГУ по всем формам обучения. https://moodle.nbikemsu.ru/ . Доступ к курсу открывается для студентов в период освоения дисциплины.

1. Дополните утверждение.
Вариация – это _____ значений признака у единиц совокупности.

2. Качественным признаком для промышленного предприятия является:
1.) сорт выпускаемой продукции;
2.) выручка от реализации продукции;
3) вид используемого сырья.

3. Статистическая отчетность – это:
1) вид статистического наблюдения;
2) форма статистического наблюдения;
3) способ статистического наблюдения?

4. По охвату единиц статистическое наблюдение бывает:
1) непосредственное;
2) сплошное;
3) непрерывное;
4) монографическое.

5. Единицей статистического наблюдения является:
1) социально-экономическое явление, которое изучается;
2) первичный элемент, признаки которого регистрируются;
3) статистический формуляр;
4) анкета?

6. По технике выполнения статистическая сводка делится на:
1) простую и сложную;
2) централизованную и децентрализованную;
3) ручную и механизированную?

7. Группировка политических деятелей Государственной думы по их партийной принадлежности является:
1) типологической группировкой;
2) структурной группировкой;
3) аналитической группировкой?

8. Для приведения статистических группировок к сопоставимому виду используется:
1) типологическая группировка;
2) структурная группировка;
3) вторичная группировка.

9. Для их группировки 100 школьников 10 класса по росту необходимо определить число групп по формуле Стержесса. Оно равно:
1) 7; 2) 10; 3) 8; 4) 5.

10. Интервальный ряд распределения графически изображается с помощью:

1) гистограммы;
2) полигона;
3) кумуляты;
4) секторной диаграммы**?**

11. Подлежащее групповых таблиц содержит:

1) перечень единиц совокупности;
2) группировку единиц по одному признаку;
3) группировку единиц по двум признакам?

12. Какие виды графиков существуют по способу построения:

1) диаграммы; 2) плоскостные; 3) секторные.

13. Укажите из представленных относительные величины интенсивности:

а) на 1000 женщин приходится 895 мужчин;

б) на 1000 жителей количество родившихся составляет 13,5.

1) а; 2) б; 3) а и б.

14. Абсолютные показатели измеряются в:

1) процентах; 2) промилле; 3) денежных единицах;

15. Значение средней взвешенной величины зависит от:

1) индивидуальных значений признака;
2) индивидуальных значений признака и частоты;
3) только от частоты.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

6.2.1 Вопросы к зачету

Форма промежуточной аттестации **- зачет с оценкой**

Билеты для итоговой аттестации формируются следующим образом:

- ✓ 1 вопрос из раздела 1 – Теория статистики; вопрос из раздела 2 – Социально-экономическая статистика;
- ✓ 2 – задача.

Таблица 11 – Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к зачету

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
1. Теория статистики		
1.1 Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение	***1.*** Понятие статистики как науки. Предмет статистики. Основные категории статистики. Методология статистики. ***2.*** Понятие статистического наблюдения, его этапы. Планирование наблюдения. ***3.*** Формы, виды и способы статистического наблюдения. Ошибки статистического наблюдения и их устранение. ***4.*** Контроль собранных данных.	Примерные задачи на зачет

1.2 Методы обработки и представления статистических данных	***5.*** Сводка статистических данных, виды сводок. Понятие группировки статистических данных. Виды группировок. ***6.*** Принципы построения статистических группировок. Виды интервалов группировки. ***7.*** Понятие статистического ряда распределения, виды рядов, их графическое отображение. ***8.*** Понятие статистической таблицы. Подлежащее и сказуемое таблицы. Основные правила построения статистических таблиц и их виды. ***9.*** Статистический график, его основные элементы. Классификация статистических графиков (по задачам, по форме построения, по виду геометрического образа), построение некоторых графиков.	Примерные задачи на зачет
1.3 Обобщающие статистические показатели	***10.*** Понятие статистического показателя, классификация показателей. Абсолютные статистические показатели. ***11.*** Относительные статистические показатели (понятие, единицы измерения, виды, формулы расчета, применение). ***12.*** Средняя величина в статистике, ее роль и значение, логическая формула средней. Виды средних. ***13.*** Средняя арифметическая, ее свойства, формула расчета для интервальных рядов (метод моментов). ***14.*** Средняя гармоническая. Другие виды средних величин (квадратическая, геометрическая, хронологическая). ***15.*** Структурные средние, их применение и расчет для различных рядов.	Примерные задачи на зачет
1.4 Показатели вариации. Выборочный метод сбора данных.	***16.*** Вариация признака в совокупности, ее значение. Классификация основных абсолютных показателей вариации (размах вариации, дисперсия, СКО). Формулы расчета. ***17.*** Свойства дисперсии. Относительные показатели вариации. Вариация альтернативного признака. ***18.*** Виды различных дисперсий, правило сложения дисперсий. ***19.*** Изучение концентрации социально-экономических явлений. ***20.*** Понятие выборочного наблюдения, его преимущества. Основные принципы выборочного наблюдения, ошибки выборочного наблюдения. ***21.*** Виды, методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность. ***22.*** Средняя ошибка выборки, формулы ее расчета для различных способов отбора. ***23.*** Предельная ошибка выборки. Доверительный интервал. Распространение результатов на генеральную совокупность.	Примерные задачи на зачет
1.5 Статистический анализ динамики.	***24.*** Понятие ряда динамики, классификация рядов динамики. Основное правило их построения. Методы приведения рядов динамики к сопоставимому виду. ***25.*** Аналитические показатели ряда динамики. ***26.*** Структура ряда динамики. Методы анализа основной тенденции. ***27.*** Построение модели тренда методом аналитического выравнивания. Оценка качества модели тренда. Прогнозирование. ***28.*** Методы изучения сезонных колебаний.	Примерные задачи на зачет
1.6 Индексный метод в экономико-статистическом анализе	***29.*** Понятие экономических индексов, классификация индексов. Индивидуальные индексы. ***30.*** Общие (агрегатные) экономические индексы. Примеры	Примерные задачи на зачет

	известных индексов. Правило построения общего индекса. ***31.*** Средние индексы. ***32.*** Индексы средних качественных показателей – индексы переменного состава, фиксированного состава, структурных сдвигов.	
1.7 Статистический анализ взаимосвязей	***33.*** Понятие взаимосвязи между показателями. Классификация взаимосвязей по форме и виду. ***34.*** Статистические методы изучения взаимосвязей, условия их применения. ***35.*** Показатели оценки тесноты взаимосвязи для количественных признаков. Корреляционный анализ. ***36.*** Показатели оценки тесноты взаимосвязи для качественных признаков. ***37.*** Построение уравнения регрессии для парной зависимости.	Примерные задачи на зачет

2. Социально-экономическая статистика		
2.1 Статистика населения и рынка труда	***38.*** Понятие населения, источники данных, основные группировки населения. ***39.*** Численность и размещение населения. ***40.*** Показатели естественного и механического движения населения. ***41.*** Основные понятия рынка труда, задачи статистики. Классификации экономически активного населения. ***42.*** Показатели численности, состава и движения рабочей силы на предприятиях и организациях. ***43.*** Учет рабочего времени и его использования. ***44.*** Показатели производительности труда, их учет и индексный анализ.	Примерные задачи на экзамен
2.2 Статистика национального богатства.	***45.*** Понятие национального богатства (НБ), задачи статистики НБ. Классификация НБ. ***46.*** Понятие основных фондов, задачи статистики. Классификация основных фондов. ***47.*** Методы оценки основных фондов. Воспроизводство основных фондов, амортизация. ***48.*** Балансы основных фондов. Показатели наличия, движения, состояния и использования основных фондов. ***49.*** Статистика оборотных средств.	Примерные задачи на зачет
2.3 Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели	***50.*** Система обобщающих показателей социально-экономической статистики. ***51.*** Основные группировки и классификации социально-экономической статистики. ***52.*** ***53.*** Понятие СНС, основные концепции и определения СНС. ***54.*** Основные макро показатели СНС и их взаимосвязь. ***55.*** Методы расчета и анализа ВВП. ***56.*** Понятие основных счетов в СНС, принципы их построения.	Примерные задачи на зачет
2.4 Статистика уровня	***57.*** Понятие уровня жизни. Система показателей уровня	Примерные за-

жизни	жизни. ***58.*** Показатели доходов населения, источники данных. ***59.*** Статистическое изучение расходов и потребления населения. ***60.*** Дифференциация доходов населения, показатели дифференциации и концентрации доходов. ***61.*** Статистика бедности.	дачи на зачет
2.5 Система показателей эффективности деятельности организации	***62.*** Показатели эффективности использования капитала организации. ***63.*** Показатели эффективности использования трудовых ресурсов.	Примерные задачи на зачет
ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.	ОПК-1.1 Использует категориальный и научный аппарат экономической, организационной и управленческой теории при анализе явлений и процессов в профессиональной сфере ОПК-1.2 Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, ОПК-1.3 Анализирует и интерпретирует полученные результаты	Примерный кейс

6.2.2 Кейсы для проверки компетенции

Кейс 1. Задание: За отчетный период имеются следующие данные об объеме произведенной продукции 20 предприятий одной из областей, млн. руб.:

№ предприятия	Объем производства, тыс. руб.	№ предприятия	Объем производства, тыс. руб.
1	65	11	18
2	40	12	58
3	38	13	44
4	25	14	20
5	15	15	32
6	30	16	25
7	52	17	29
8	27	18	35
9	47	19	48
10	24	20	37

По этим данным:

1. Рассчитайте число групп, границы интервалов и постройте интервальный ряд распределения по объему производства.
2. По построенному ряду распределения рассчитайте средний объем производства.
3. Интерпретируйте результаты и сделайте обоснованные выводы.

6.2.3 Примерные задачи на экзамен.

Раздел 1. Теория статистики

Задача 1. Имеются данные за январь-февраль 2020 г. по складу готовой продукции по товару «А» 1.01 – остаток 20 т , 18.01 – поступило 30 т, 26.01 – отгрузили 40 т, до 1.02 – не поступало. Найдите средние остатки товара «А» на складе за январь. Интерпретируйте результаты и сделайте выводы.

Задача 2. Распределение подростковой преступности по одной из областей РФ за 1-е полугодие 2018 г.

Распределение правонарушителей по возрасту

Возраст правонарушителей, лет	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**Итого**
Количество правонарушений	5	10	26	34	20	5	100

Определите показатели вариации – размах; среднее квадратическое отклонение; коэффициент вариации. Оцените однородность совокупности. Сделайте выводы.

Раздел 2. Социально-экономическая статистика

Задача 1. Население района на 1.01.2022 г. насчитывало 122600 чел. Движение населения за 2022 г. характеризуется данными:

Динамика численности населения

Число родившихся	8000
Число умерших	6855
В том числе до 1 года	58
Число прибывших	5765
Число выбывших	8430

Определить за 2022 г.:

1.) Численность населения на конец года и среднегодовую численность населения; коэффициенты – рождаемости, смертности (общей и младенческой), естественного прироста, прибытия, выбытия, механического прироста, интенсивности миграции, общего прироста. Интерпретируйте результаты и сделайте выводы.

Задача 2. По данным о движении персонала на предприятии *определить*: среднесписочную численность, коэффициенты оборота по приему, выбытию, коэффициент текучести. Интерпретируйте результаты и сделайте выводы.

Данные о движении персонала

Состояло по списку на начало года, чел.	1906
Принято всего, чел.	232
Выбыло всего, чел.	248
В том числе: - в связи с окончанием срока договора	4
- в связи с переходом на учебу, призывом на военную службу, уходом на пенсию	107
- по собственному желанию	126
- за нарушения трудовой дисциплины	11

Составитель: Кречетова М.А., доцент кафедры экономики и управления