

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 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.
« 9 » февраля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.04.05 СТАТИСТИКА

Направление подготовки

38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) подготовки

Предпринимательство и управление проектами в организации

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очно-заочная

Год набора 2023

Новокузнецк 2023

в РПД К.М.04.05 СТАТИСТИКА
(код по учебному плану, название дисциплины)

Сведения об утверждении:

утверждена Ученым советом факультета информатики, математики и экономики
(протокол Ученого совета факультета № 8 от «9» февраля 2023 г.)

для ОПОП 2023 года набора на 2023 / 2024 учебный год

по направлению подготовки МЕНЕДЖМЕНТ
(код и название направления подготовки / специальности)

направленность (профиль) программы Предпринимательство и управление проектами
в организации

Одобрена на заседании методической комиссии факультета информатики, математики и экономики
(протокол методической комиссии факультета № 7 от «9» февраля 2023 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры Экономики и управления

протокол № 6 от «19» января 2023 г.  Ю.Н. Соина-Кутищева

Оглавление

1	Цель дисциплины.....	4
2	Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	4
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	8
6	Иные сведения и (или) материалы.	8
6.1	Примерные темы письменных учебных работ	8
6.1.2	Примерные темы и варианты письменных учебных работ для ОФО и ОЗФО	8
6.2.	Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации.....	14
6.2.1	Вопросы к экзамену.....	14
6.2.2	Примерная форма билета	17
6.2.3	Кейсы для проверки компетенции.....	17
6.2.4	Примерные задачи на экзамен.....	18

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): ОПК-2.

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-2 - Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем.	ОПК-2.1 Использует основные методы и приемы сбора, обработки и анализа данных для решения управленческих задач ОПК 2.2 Выбирает соответствующий содержанию профессиональных задач инструментарий анализа данных, используя современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	Знать: – основы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей; – методологию сбора и обработки статистических данных; – инструментарий проведения анализа статистических данных для решения поставленных управленческих задач. Уметь: – проводить сбор и обработку и анализ статистических данных при решении управленческих задач; – делать обоснованные выводы по результатам анализа при принятии управленческих решений; – применять современные информационно-аналитические системы при решении профессиональных задач статистического анализа. Владеть: – навыками сбора, обработки, количественного и качественного статистического анализа информации, необходимой для принятия управленческих решений и применения современного инструментария анализа статистических данных при их решении.

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

Таблица 2 – Объем и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоёмкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения	
	ОФО	ОЗФО
1 Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	46	40
Аудиторная работа (всего):	46	40

в том числе:		
лекции	16	16
практические занятия, семинары	30	24
практикумы		
лабораторные работы		
в интерактивной форме		
в электронной форме		
Внеаудиторная работа (всего):	62	68
в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
подготовка курсовой работы /контактная работа		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	62	68
4 Промежуточная аттестация обучающегося - экзамен	36	36

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

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

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)						Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО			ОЗФО			
			Аудиторн. занятия		СРС	Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	практ.		лекц.	практ.		
1. Теория статистики									
1	1.1 Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение	6	1	2	3	1	2	3	Устный опрос, решение учебных задач
2	1.2 Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.	10	2	4	4	2	2	6	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-1
3-4	1.3 Обобщающие статистические показатели	10	2	4	4	2	4	4	Решение учебных задач, ИЗ-2
5	1.4 Показатели вариации. Выборочный метод сбора данных.	10	2	2	6	2	2	6	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-3
6-7	1.5 Статистический анализ динамики.	10	2	4	4	2	4	4	Решение учебных задач, ИЗ-4
8	1.6 Индексный метод в экономико-статистическом анализе	9	1	2	6	1	2	6	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-5
9	1.7 Статистический анализ взаимосвязей	9		2	7		2	7	Устный опрос, решение учебных задач

2. Социально-экономическая статистика									
10-11	2.1 Статистика населения и рынка труда	12	2	4	6	2	2	8	Устный опрос, решение учебных задач, Контрольная работа по разделу 1
12-13	2.3 Статистика национального богатства.	12	1	2	9	1	2	9	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-6
14-15	2.4 Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели	10	2	2	6	2	1	7	Устный опрос, решение учебных задач, ИЗ-6
16	2.5 Статистика уровня жизни	10	1	2	7	1	1	8	Устный опрос, решение учебных задач,
17	Промежуточная аттестация - экзамен	36				36			экзамен
Всего:		144	16	30	62	16	24	68	

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)	0,5 балла посещение 1 лекционного занятия 2-4 балла	10-19
		Практические занятия (15 занятий).	1 балл - посещение 1 практического занятия и выполнение работы - 8- 15 баллов	
		Индивидуальное задание (6 заданий) - готовое решенное задание	За одно ИЗ от 5 до 9: 5 балла (выполнено 51 - 65% заданий) 7 баллов (выполнено 66 - 85% заданий) 9 баллов (выполнено 86 - 100% заданий)	30-54
		Контрольная работа (по разделу 1)	За одну работу 3 балла (пороговое значение) 7 баллов (максимальное значение)	3 – 7
		Итоговый тест	8 балла (51 - 65% правильных ответов) 15 баллов (66 - 84% правильных ответов) 20 баллов (85 - 100% правильных ответов)	8-20
ОЗФО Текущая учебная работа в семестре (посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	60 (100% /баллов приведенной шкалы)	Лекционные занятия (8 занятий)	0,5 балла посещение 1 лекционного занятия 2-4 балла	8-16
		Практические занятия (12 занятий).	1 балл - посещение 1 практического занятия и выполнение работы - 6- 12 баллов	
		Краткий конспект лекций по разделу 2	Выполнен конспект не всех лекций – 2 балла Выполнен конспект всех лекций – 4 балла	2-4
		Индивидуальное задание (6 заданий) - готовое решенное задание	За одно ИЗ от 5 до 10: 5 балла (выполнено 51 - 65% заданий) 8 баллов (выполнено 66 - 85% заданий) 10 баллов (выполнено 86 - 100% заданий)	30-60
		Итоговый тест	11 балла (51 - 65% правильных ответов) 16 баллов (66 - 84% правильных ответов) 20 баллов (85 - 100% правильных ответов)	11-20

Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуточная аттестация				
Промежуточная аттестация - эк-замен	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.

Обучающимся по ОЗФО задание на самостоятельную работу выдается на установочной сессии.

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

5.1 Учебная литература

Основная учебная литература

1. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 564 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16050-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530349>
2. Дудин, М. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 374 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8908-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512310>

Дополнительная литература

3. 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. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517575>
4. 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.
5. Непомнящая, Н. В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/ Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 376 с.: ISBN 978-5-7638-3185-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/549841>. – Режим доступа: по подписке.
6. Экономическая статистика. Практикум : учеб. пособие / Ю.Н. Иванов, Г.Л. Громыко, А.Н. Воробьев [и др.] ; под ред. д-ра экон. наук, проф. Ю.Н. Иванова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012772-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/990004>. – Режим доступа: по подписке.
7. Бычкова, С. Г. Социальная статистика : учебник для академического бакалавриата / С. Г. Бычкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 864 с. — (Бакалавр. Академиче-

ский курс). — ISBN 978-5-9916-3745-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/508141>

8. Бычкова, С. Г. Социальная статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / С. Г. Бычкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 524 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3774-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507920>

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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)
Статистика	<p>410 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа; - занятий семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные.</p> <p>Оборудование: <i>стационарное</i> - компьютер, экран, проектор.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Металлургов, д. 19

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 ОЗФО

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 б). Оно сдается после прохождения всех тем из раздела 2.

Задания по темам приведены в «Семестровой работе» для всех форм обучения 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 объема 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 экзамену

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Билеты для итоговой аттестации формируются следующим образом:

- ✓ 1 вопрос из раздела 1 – Теория статистики;
- ✓ 2 вопрос из раздела 2 – Социально-экономическая статистика;
- ✓ 3 – задача из раздела, связанного с вопросом 1 или 2.

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

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
1. Теория статистики		
Предмет и метод статистики. Статистическое наблюдение	<ol style="list-style-type: none"> 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. Правила сбора статистических данных по заданной теме. 5. Правила составления аналитических обзоров и отчетов. 	Примерные задачи на экзамен
Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.	<ol style="list-style-type: none"> 6. Сводка статистических данных, виды сводок. Понятие группировки статистических данных. Виды группировок. 7. Принципы построения статистических группировок. Виды интервалов группировки. 8. Понятие статистического ряда распределения, виды рядов, их графическое отображение. 9. Понятие статистической таблицы. Подлежащее и сказуемое таблицы. Основные правила построения статистических таблиц и их виды. 10. Статистический график, его основные элементы. Классификация статистических графиков (по задачам, по форме построения, по виду геометрического образа), построение некоторых графиков. 	Примерные задачи на экзамен
Обобщающие статистические показатели	<ol style="list-style-type: none"> 11. Понятие статистического показателя, классификация показателей. Абсолютные статистические показатели. 12. Относительные статистические показатели (понятие, единицы измерения, виды, формулы расчета, применение). 13. Средняя величина в статистике, ее роль и значение, логическая формула средней. Виды средних. 14. Средняя арифметическая, ее свойства, формула расчета для интервальных рядов (метод моментов). 15. Средняя гармоническая. Другие виды средних величин (квадратическая, геометрическая, хронологиче- 	Примерные задачи на экзамен

	<p>ская).</p> <p>16. Структурные средние, их применение и расчет для различных рядов.</p>	
<p>Вариация признака. Выборочный метод сбора данных</p>	<p>17. Вариация признака в совокупности, ее значение. Классификация основных абсолютных показателей вариации (размах вариации, дисперсия, СКО). Формулы расчета.</p> <p>18. Свойства дисперсии. Относительные показатели вариации. Вариация альтернативного признака.</p> <p>19. Виды различных дисперсий, правило сложения дисперсий.</p> <p>20. Изучение концентрации социально-экономических явлений.</p> <p>21. Понятие выборочного наблюдения, его преимущества. Основные принципы выборочного наблюдения, ошибки выборочного наблюдения.</p> <p>22. Виды, методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность.</p> <p>23. Средняя ошибка выборки, формулы ее расчета для различных способов отбора.</p> <p>24. Предельная ошибка выборки. Доверительный интервал. Распространение результатов на генеральную совокупность.</p>	<p>Примерные задачи на экзамен</p>
<p>Статистический анализ динамики.</p>	<p>25. Понятие ряда динамики, классификация рядов динамики. Основное правило их построения. Методы приведения рядов динамики к сопоставимому виду.</p> <p>26. Аналитические показатели ряда динамики.</p> <p>27. Структура ряда динамики. Методы анализа основной тенденции.</p> <p>28. Построение модели тренда методом аналитического выравнивания. Оценка качества модели тренда. Прогнозирование.</p> <p>29. Методы изучения сезонных колебаний.</p>	<p>Примерные задачи на экзамен</p>
<p>Индексный метод в экономико-статистическом анализе</p>	<p>30. Понятие экономических индексов, классификация индексов. Индивидуальные индексы.</p> <p>31. Общие (агрегатные) экономические индексы. Примеры известных индексов. Правило построения общего индекса.</p> <p>32. Средние индексы.</p> <p>33. Индексы средних качественных показателей – индексы переменного состава, фиксированного состава, структурных сдвигов.</p>	<p>Примерные задачи на экзамен</p>
<p>Статистический анализ взаимосвязей</p>	<p>34. Понятие взаимосвязи между показателями. Классификация взаимосвязей по форме и виду.</p> <p>35. Статистические методы изучения взаимосвязей, условия их применения.</p> <p>36. Показатели оценки тесноты взаимосвязи для количественных признаков. Корреляционный анализ.</p> <p>37. Показатели оценки тесноты взаимосвязи для качественных признаков.</p> <p>38. Построение уравнения регрессии для парной зависимости.</p>	<p>Примерные задачи на экзамен</p>

2. Социально-экономическая статистика		
Статистика населения	<p>39. Понятие населения, источники данных, основные группировки населения.</p> <p>40. Численность и размещение населения.</p> <p>41. Показатели естественного и механического движения населения.</p>	Примерные задачи на экзамен
Статистика рынка труда	<p>42. Основные понятия рынка труда, задачи статистики. Классификации экономически активного населения.</p> <p>43. Показатели численности, состава и движения рабочей силы на предприятиях и организациях.</p> <p>44. Учет рабочего времени и его использования.</p> <p>45. Показатели производительности труда, их учет и индексный анализ.</p>	Примерные задачи на экзамен
Статистика национального богатства.	<p>46. Понятие национального богатства (НБ), задачи статистики НБ. Классификация НБ.</p> <p>47. Понятие основных фондов, задачи статистики. Классификация основных фондов.</p> <p>48. Методы оценки основных фондов. Воспроизводство основных фондов, амортизация.</p> <p>49. Балансы основных фондов. Показатели наличия, движения, состояния и использования основных фондов.</p> <p>50. Статистика оборотных средств.</p>	Примерные задачи на экзамен
Система национальных счетов и основные макроэкономические показатели	<p>51. Система обобщающих показателей социально-экономической статистики.</p> <p>52. Основные группировки и классификации социально-экономической статистики.</p> <p>53.</p> <p>54. Понятие СНС, основные концепции и определения СНС.</p> <p>55. Основные макропоказатели СНС и их взаимосвязь.</p> <p>56. Методы расчета и анализа ВВП.</p> <p>57. Понятие основных счетов в СНС, принципы их построения.</p>	Примерные задачи на экзамен
Статистика уровня жизни	<p>58. Понятие уровня жизни. Система показателей уровня жизни.</p> <p>59. Показатели доходов населения, источники данных.</p> <p>60. Статистическое изучение расходов и потребления населения.</p> <p>61. Дифференциация доходов населения, показатели дифференциации и концентрации доходов.</p> <p>62. Статистика бедности.</p>	Примерные задачи на экзамен
Компетенция ОПК- 2 - Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и ин-	<p>ОПК-2.1 Использует основные методы и приемы сбора, обработки и анализа данных для решения управленческих задач</p> <p>ОПК 2.2 Выбирает соответствующий содержанию профессиональных задач инструментарий анализа данных, используя современные интеллектуальные информационно-аналитические системы</p>	Примерные задачи на экзамен

теллектуальных информа- ционно-аналитических систем.		
--	--	--

6.2.2 Примерная форма билета

1. Средняя арифметическая, ее свойства, формула расчета для интервальных рядов (метод моментов).
2. Понятие уровня жизни. Система показателей уровня жизни.
3. Решить задачу: Имеются следующие данные о распределении новорожденных по возрасту матери по одному из роддомов города.

Группы по возрасту, лет	Число матерей, чел. f_i
До 20	14
20-25	40
25-30	27
30-35	13
35-40	4
40 и старше	2
Итого	100

Определите средний возраст матери, а также моду и медиану возраста. Интерпретируйте результаты.

6.2.3 Кейсы для проверки компетенции

Кейс 1. Задание: Имеются данные по градообразующему предприятию за два года:

Показатели	год	
	2021	2022
Стоимость произведенной продукции, тыс. руб.	2400	2530
Среднесписочная численность работников, чел.	208	206
Отработано всеми рабочими:		
- чел-дней	47978	46334
- чел-часов	379262	368196

По этим данным определите за каждый год:

1. Часовую, дневную и годовую выработку.
2. Индексы изменения часовой, дневной и годовой выработки.
3. Сделайте выводы о тенденциях изменения этих показателей. Соответствуют ли тенденции реальным изменениям? Какие управленческие решения необходимо принять по улучшению выработки?

Кейс 2. За отчетный период имеются следующие данные об объеме продаж определенного товара по 20 магазинам, тыс. руб.:

№ мага- зина	Объем продаж то- вара, тыс. руб.	№ мага- зина	Объем продаж то- вара, 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 продаж. Изобразите данный ряд графически. Расчеты проведите с использованием Excel.

6.2.4 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