

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.08.2026 11:05:04
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bb98f3b6cb77a486b9a8788b832275b



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Фонд оценочных средств дисциплины

ОП.03 Статистика

Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 20

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств дисциплины

ОП.03 СТАТИСТИКА

Специальность

38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Направленность программы

Операционная деятельность в логистике

Присваиваемая квалификация

Операционный логист

Форма обучения

Очная (год набора 2026)

Челябинск 2026 г.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 2 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

38.02.03 Операционная деятельность в логистике
фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине
ОП.03 Статистика, 2026 год набора, очная форма обучения

Утверждена:

Проректор по учебной работе

подпись

А.А. Саламатов

И.О. Фамилия

Протокол заседания от « 23 » апреля 2026 г. № 5

Председатель Педагогического совета

Колледжа ЧелГУ

подпись

М.В. Найн

И.О. Фамилия

Составитель

подпись

И.И. Камалова

И.О. Фамилия

Структура фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов документов».

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 3 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
2. Перечень формируемых компетенций.....	4
2.1 Компетенции, закреплённые за дисциплиной	4
3. Содержание оценочных средств по дисциплине	6
3.1 Виды оценочных средств.....	6
3.2 Содержание оценочных средств	8
3.3 Ключи и критерии к оцениванию задания.....	8
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации и текущего контроля	17

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 4 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: 38.02.03 Операционная деятельность в логистике

Дисциплина: ОП.03 Статистика

Семестр (семестры) изучения: 1 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен (1 семестр)

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код компетенции согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 01	Выбирать способы Решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Фонд оценочных средств дисциплины
ОП.03 Статистика
Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 5 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
	деятельности	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания правовой и по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 6 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
	государственном и иностранном языках	базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Контролируемые темы, разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09 уметь: собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статисти-	Предмет и метод статистики. Организация государственной статистики в Российской Федерации.	Вопросы для устного опроса Тесты Практические работы	Теоретические вопросы 1,2,3,4,5;21 Практическая работа №: 1 Практическая работа № :2;3; 4
		Статистическое наблюдение. Формы статистического наблюдения.	Вопросы для устного опроса Тесты Практические работы	Теоретические вопросы №6,7,8; 23 Практическая работа №5,6 ; 7; 8; 9; 10



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Фонд оценочных средств дисциплины
ОП.03 Статистика
Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1		стр. 7 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
	ческую информа- цию; исчислять основные статисти- ческие показатели; проводить анализ статистической информации и де- лать соответству- ющие выводы знать: - законодательную базу об организации государственной ста- тистической отчет- ности и ответствен- ности за нарушение порядка ее представ- ления; - современную структуру органов государственной ста- тистики; - источники учета статистической информации; - экономико-стати- стические методы обработки учетно- статистической информации; - статистические закономерности и динамику соци- ально-экономиче- ских процессов, происходящих в стране.	Сводка и группировка статистических данных. Статистические таблицы. Графики. Статистический показатель и его виды. Исчисление экономических индексов. Демографическая статистика. Статистика трудовых ресурсов. Классификация рядов, правила их построения. Статистика продукции. Издержки производства и обращения. Страховая статистика.	Вопросы для устного опроса Тесты Практические работы	Теоретические вопросы №9,10, 17; 22; 24 Практическая работа №11;12; 13;14;15;16 Теоретические вопросы № 19,20; 25 Практическая работа №11,12,13,14

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 8 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Примечание: Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся в учебной части и являются учебно-методическими материалами ограниченного (конфиденциального) пользования.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства промежуточной и текущей аттестации представлены базой вопросов для тестирования, теоретических вопросов для собеседования и практическими заданиями.

3.2.1 База комплектов заданий для текущего контроля

3.2.1.1 База тестовых заданий для текущего контроля

1	Статистика изучает:	а. качественную сторону количественно определенных процессов и явлений; б. качественную сторону качественно определенных процессов и явлений; в. количественную сторону количественно определенных процессов и явлений; д. количественную сторону качественно определенных процессов и явлений
2	Анализ структуры социально-экономических явлений — часть:	а. описательной статистики; б. корреляционного анализа; в. анализа динамических рядов д. аналитической статистики
3	Расположите этапы статистического исследования в правильном порядке: 1) графическое распределение данных 2) статистическое наблюдение 3) статистическая сводка и группировка 4) интервальная оценка статистических показателей 5) прогнозирование 6) анализ динамики	а. 2, 3, 1, 4, 6, 5 б. 1, 3, 4, 2, 6, 5 в. 2, 3, 4, 1, 5, 6 д. 4, 2, 1, 3, 5, 6
4	Какой из перечисленных видов статистического наблюдения обычно точнее?	а. выборочное б. сплошное в. монографическое д. основного массива



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Фонд оценочных средств дисциплины
ОП.03 Статистика
Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1		стр. 9 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
5	С помощью какой группировки можно выявить взаимосвязь между явлениями?	а. типологической b. структурной с. аналитической d. с помощью группировки решить эту задачу нельзя		
6	Значения признака, принимаемые им в вариационном ряду, называются:	а. варианты b. частоты с. частости d. кумулята		
7	Средний темп прироста можно определить:	а. как среднюю арифметическую цепных темпов прироста		

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 10 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		b. как среднюю геометрическую цепных темпов прироста c. как среднюю геометрическую базисных темпов прироста d. как уменьшенный на единицу средний темп роста
8	Классификация населения по статусу в занятости охватывает ...	a. все население b. население в трудоспособном возрасте c. занятых d. экономически активное население
9	Экономически активное населения включает численность ...	a. трудовых ресурсов и численность безработных b. занятых и численность безработных c. занятых в трудоспособном возрасте и численность зарегистрированных безработных d. трудоспособного населения и численность безработных
10	В регионе численность населения на конец года составила 3 500 тыс. чел. При этом численность трудоспособного населения была 2 570 тыс. чел. Занято в экономике 2 120 тыс. чел. Признано безработными 150 тыс. чел. Коэффициент безработицы на конец года составил ... %.	a. 7,0 b. 5,8 c. 6,6 d. 4,3

3.2.1.2 База практических работ для текущего контроля

Практическая работа №1: Решение ситуационных задач по теме
Теория статистического наблюдения

Практическая работа №2: Расчет показателей движения кадров.

Практическая работа № 3: Решение ситуационных задач по теме
Абсолютные и относительные величины в статистике

Практическая работа №4: Решение ситуационных задач по теме
Ряды динамики

Практическая работа № 5: Решение ситуационных задач по теме
Средние величины и показатели вариации

Практическая работа № 6: Решение ситуационных задач по теме
Разделы статистики

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Фонд оценочных средств дисциплины ОПЦ.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике		
Версия документа - 1	стр. 11 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.2.2 База теоретических вопросов для собеседования для экзамена ОПЦ.03 Статистика

1. Статистика как наука. Особенности и основные задачи.
2. Статистическое наблюдение. Объект и единица наблюдения. Основные этапы статистического исследования.
3. Статистическая совокупность. Статистический признак, основные виды.
4. Источники статистической информации. Формы и виды статистического наблюдения.
5. Выборочное наблюдение. Точность наблюдения.
6. Статистическая сводка и группировка (задачи, этапы, виды)
7. Структурная группировка методом равных интервалов.
8. Структурная группировка методом неравных интервалов.
9. Статистические показатели. Статистические величины. Классификация.
10. Средние величины. Структурные средние величины.
11. Вариация. Показатели вариации.
12. Оценка дисперсии сгруппированных данных.
13. Виды связи. Классификация корреляционной связи.
14. Методы выявления наличия связи.
15. Корреляционный анализ (линейный коэффициент корреляции, ранговые коэффициенты)
16. Ряды динамики (определение, виды)
17. Факторы, определяющие структуру ряда динамики
18. Статистические показатели анализа динамики
19. Анализ тренда. Выявление наличия тренда.
20. Метод укрупнения интервалов. Метод простой скользящей средней. Метод взвешенной скользящей средней.
21. Роль социально-экономической статистики в современных условиях
22. Статистика населения и рынка труда
23. Статистические показатели отдельных отраслей экономики
24. Статистика предприятий и организаций
25. Статистика уровня жизни населения.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Фонд оценочных средств дисциплины
ОП.03 Статистика
Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 20

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3.2.3.База практических заданий для экзамена

Задача №1: Провести структурную группировку исходных данных методом равных интервалов:

Время	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Выручка, млн.руб.	19	15	10	16	13	14	13	15	17	16	20	18

Решение: Алгоритм:

1 шаг. Определение числа групп: $m = 1 + 3,322 \cdot \lg 12 = 4,59 \approx 5$ групп

2 шаг. Величина интервала: $h = \frac{20-10}{5} = 2$

3 шаг. Определение границ:

№	Нижняя	Верхняя	Величина	Частота
1	10	12	4	1
2	12	14	4	3
3	14	16	4	4
4	16	18	4	2
5	18	20	4	2

4 шаг. Определение частот.

Задача №2: По имеющимся данным рассчитать среднюю арифметическую:

№	Прибыль, млн. руб.	Величина	Частота
1	150 – 160	10	10
2	160 – 170	10	15
3	170 – 180	10	18
4	180 – 190	10	16
5	190 – 200	10	6

Решение: $\bar{x} = \frac{155 \cdot 10 + 165 \cdot 15 + 175 \cdot 18 + 185 \cdot 16 + 195 \cdot 6}{10 + 15 + 18 + 16 + 6} = \frac{11305}{65} = 173,92$ млн. руб.

Задача №3: По имеющимся данным рассчитать моду:

№	Прибыль, млн. руб.	Величина	Частота
1	150 – 160	10	10
2	160 – 170	10	15
3	170 – 180	10	18
4	180 – 190	10	16
5	190 – 200	10	6

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 13 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Решение: $M_o = 170 + 10 \cdot \frac{18-15}{(18-15)+(18-16)} = 176 \text{ млн. руб.}$

Задача №4: По имеющимся данным рассчитать медиану:

№	Прибыль, млн. руб.	Величина	Частота
1	150 – 160	10	10
2	160 – 170	10	15
3	170 – 180	10	18
4	180 – 190	10	16
5	190 – 200	10	6

Решение: $M_e = 170 + 10 \cdot \frac{0,5 \cdot 65 - 25}{18} = 174,17 \text{ млн. руб.}$

Задача №5: Для исходной совокупности известны значения абсолютных показателей вариации: а) Размах вариации $R = 150$ усл. ед., б) Среднее линейное отклонение $d = 30$ усл. ед., в) Среднее квадратическое отклонение $\sigma = 32$ усл. ед., а также средняя величина $\bar{x} = 153$ усл. ед. Рассчитайте относительные показатели вариации.

Решение:

А) Коэффициент осцилляции: $V_R = \frac{150}{153} = 0,98 \text{ (98\%)}$

Б) Линейный коэффициент вариации: $V_d = \frac{30}{153} = 0,2 \text{ (20\%)}$

В) Коэффициент вариации: $V_\sigma = \frac{32}{153} = 0,21 \text{ (21\%)}$

Полученное значение свидетельствует об однородности исходной совокупности.

Задача №6: Выявите наличие связи между показателями графическим способом:

Затраты на рекламу (млн.руб.)	3	2	4	5	4	3	3	4	6
Объем продаж (млн.руб.)	556	512	602	638	595	560	545	608	690

Решение: Построим корреляционное поле:



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

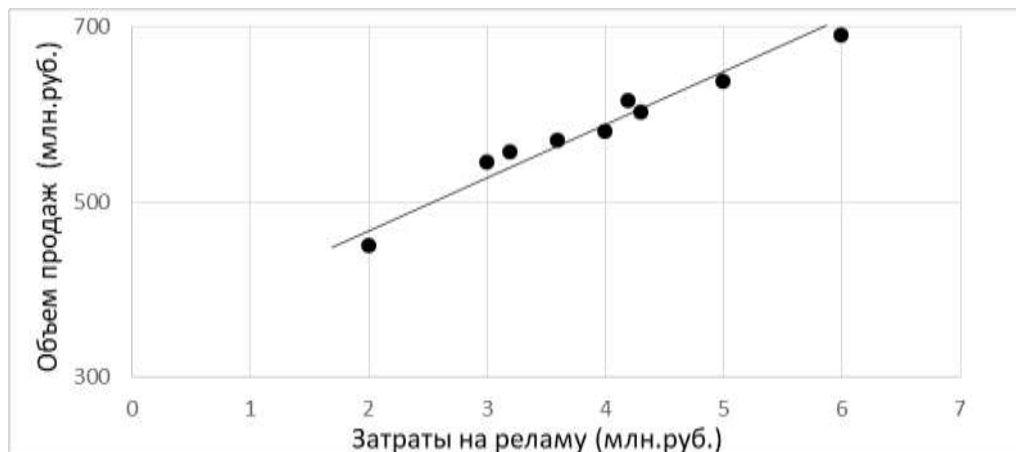
Фонд оценочных средств дисциплины
ОП.03 Статистика
Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 14 из 20

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____



Точки на корреляционном поле выстроились вдоль прямой линии, связь есть.

Задача №7: Оцените силу и направление связи между показателями:

Выручка (млн.руб.)	150	160	200	230	240	180	250	270	300	260	230	210	180	190
Кол-во специали- стов, чел.	35	38	42	46	50	40	44	46	52	50	44	40	40	41

Решение: Силу и направление связи между двумя показателями можно оценить при помощи линейного коэффициента корреляции. Для расчета данного коэффициента определим какой из признаков является факторным, а какой результативным; рассчитаем среднее значение по каждому.

$$\bar{x} = 43 \text{ чел.}, \bar{y} = 218 \text{ млн. руб.}$$

Рассчитаем линейный коэффициент корреляции:

$$r = 0,92$$

Полученное значение свидетельствует о наличии сильной прямой связи между показателями.

Задача №8: По имеющимся данным рассчитайте показатели динамики: а) цепной и базисный абсолютный прирост, б) средний уровень ряда, в) средний абсолютный прирост, г) абсолютное ускорение

Год	2014	2015	2016	2017	2018
Прибыль, млн.руб.	120	125	132	130	128

Решение: Запишем все расчеты в общую расчетную таблицу: а) цепной абс. прирост – столбец 3, базисный абс. прирост – столбец 4, г) абсолютное ускорение – столбец 5.

1	2	3	4	5
Год	Прибыль, млн.	Цеп.абс.прирост,	Баз.абс.прирост,	Абс.ускорение.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Фонд оценочных средств дисциплины
ОП.03 Статистика
Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 15 из 20

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	руб.	млн.руб.	млн.руб.	
2014	120	-	-	-
2015	125	5	5	-
2016	132	7	12	2
2017	130	-2	10	-9
2018	128	-2	8	0

б) Средний уровень ряда: $\bar{y} = 127$ млн.руб.

в) Средний абс. прирост: $\bar{\Delta} = 2$ млн.руб.

Задача №9: По имеющимся данным рассчитайте показатели динамики: а) цепной и базисный темп роста, б) цепной и базисный темп прироста

Год	2014	2015	2016	2017	2018
Прибыль, млн.руб.	120	125	132	130	128

Решение:

1	2	3	4	5	
Год	Прибыль, млн. руб.	Цеп. темп роста, %	Баз. темп роста, %	Цеп. темп прироста, %	Баз. темп прироста, %
2014	120	-	-	-	-
2015	125	104,17	104,17	4,17	4,17
2016	132	105,60	110,00	5,60	10,00
2017	130	98,48	108,33	-1,52	8,33
2018	128	98,46	106,67	-1,54	6,67

Задача №10: По имеющимся данным проведите выравнивание динамического ряда методом простой скользящей средней:

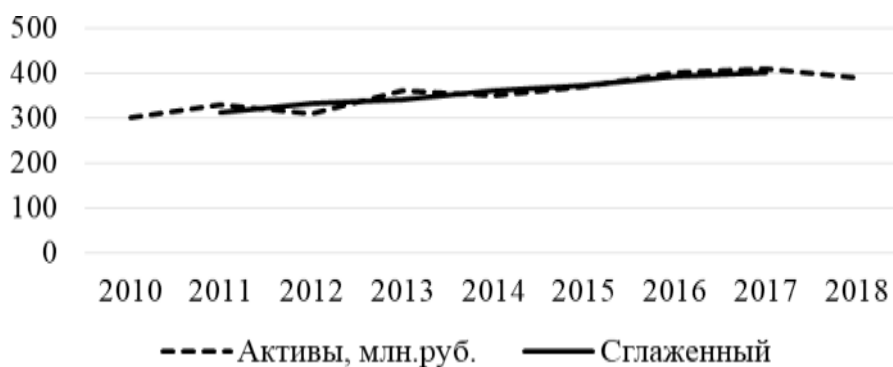
Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Активы, млн.руб.	300	330	310	360	350	370	400	410	390

Решение: Проведем сглаживание ряда по трехуровневой простой скользящей средней. Интервал сглаживания $m=3$.

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Активы, млн.руб.	300	330	310	360	350	370	400	410	390
$\bar{y}_t'$	-	313,3	333,3	340	360	373,3	393,3	400	-

Построим график иллюстрирующий результаты выравнивания: нанесем исходный и сглаженный ряд.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	
Версия документа - 1	стр. 16 из 20 Первый экземпляр _____ КОПИЯ № _____



Задача №11: По имеющимся данным о деятельности предприятия определите: а) изменение цен по каждому виду продукции

Год	Цена за 1 ед. продукции, усл. ед.			Объем производства, шт.		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Товар №1	5	7	6	500	540	550
Товар №2	15	15	12	33	30	25
Товар №3	100	108	112	10	15	18

Решение:

А) по товару №1 изменение цен:

$i_{p2017/2016} = \frac{7}{5} = 1,4$ (или 140%) цена увеличилась на 40% в 2017г по сравнению с 2016г

$i_{p2018/2016} = \frac{6}{5} = 1,2$ (или 120%) цена увеличилась на 20% в 2018г по сравнению с 2016г

$i_{p2018/2017} = \frac{6}{7} = 0,86$ (или 86%) цена снизилась на 14% в 2018г по сравнению с 2017г

По товару №2 изменение цен:

$i_{p2017/2016} = \frac{15}{15} = 1$ (или 100%) цена не изменилась в 2017г по сравнению с 2016г

$i_{p2018/2016} = \frac{12}{15} = 0,8$ (или 80%) цена снизилась на 20% в 2018г по сравнению с 2016г

$i_{p2018/2017} = \frac{12}{15} = 0,8$ (или 80%) цена снизилась на 20% в 2018г по сравнению с 2017г

По товару №3 изменение цен:

$i_{p2017/2016} = \frac{108}{100} = 1,08$ (или 108%) цена увеличилась на 8% в 2017г по сравнению с 2016г

$i_{p2018/2016} = \frac{112}{100} = 1,12$ (или 112%) цена увеличилась на 12% в 2018г по сравнению с 2016г

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств дисциплины ОП .03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 17 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

$i_{p2018/2017} = \frac{112}{108} = 1,04 \text{ (или 104\%)}$ цена увеличилась на 4% в 2018г по сравнению с 2017г

Задача 12: По имеющимся данным о деятельности предприятия определите изменение стоимости продукции в результате изменения объемов производства по всему ассортименту предприятия в 2018 году по сравнению с 2017.

Год	Цена за 1 ед. продукции, усл. ед.			Объем производства, шт.		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Товар №1	5	7	6	500	540	550
Товар №2	15	15	12	33	30	25
Товар №3	100	108	112	10	15	18

Решение: изменение объемов производства по всему ассортименту:

$$I_{q2018/2017} = \frac{550 \cdot 7 + 25 \cdot 15 + 18 \cdot 108}{540 \cdot 7 + 30 \cdot 15 + 18 \cdot 108} = \frac{6169}{5850} = 1,05 \text{ (105\%)}$$

Стоимость продукции на 5% в 2018 году по сравнению с 2017г. из-за изменения объемов производства по всему ассортименту продукции.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

4.1 Порядок проведения промежуточной аттестации

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными при прохождении промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в виде экзамена по билетам.

4.2 Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания теоретического вопроса

Максимальный балл за ответ на каждый теоретический вопрос — 10 баллов.

Отлично 9-10 баллов	Хорошо 7-8 баллов	Удовлетворительно 5-6 баллов	Неудовлетворительно 0-4 балла
------------------------	----------------------	---------------------------------	----------------------------------

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 18 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Высокий уровень освоения проверяемых компетенций	Средний уровень освоения проверяемых компетенций	Базовый уровень освоения проверяемых компетенций	Недостаточный уровень освоения проверяемых компетенций
Обучающийся отлично знает материал и умеет применять его для решения поставленных задач.	Обучающийся хорошо знает материал, умеет анализировать проблему и умеет применять его для решения поставленных задач. Обучающийся допускает незначительные ошибки.	Обучающийся знаком с материалом. Допускает ошибки по теме вопроса.	Обучающийся не знает основных положений вопроса, допускает грубые ошибки, либо отказывается от ответов на вопросы.

4.2.2. Критерии оценивания теста

Максимальный балл за тест — 20 баллов.

Оценка	Отлично/ зачтено	Хорошо/ зачтено	Удовлетворитель- но/зачтено	Неудовлетворительно/ незачтено
Баллы	15 – 20 баллов	10 – 14 баллов	5 - 9 баллов	0 - 4 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный

4.2.3. Критерии оценивания задачи

Максимальный балл за решение каждой задачи – 10 баллов.

Критерий оценивания	8-10 баллов	5-7 баллов	3-4 балла	0 баллов
Правильность решения задачи	Задача полностью решена правильно. Присутствуют расчетные формулы. Сформулированы	В решении задачи присутствуют незначительные ошибки. Сформулированы	В решении задачи допущены ошибки. Отсутствуют выводы по	Задача решена неправильно. Отсутствует решение задачи.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 19 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	ВЫВОДЫ. Построены графики (при необходимости).	ВЫВОДЫ.	некоторым показателям.	
Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточны й

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации:

№	Общая сумма баллов	Оценка
1	80 – 100	Отлично (5)
2	60 – 79	Хорошо (4)
3	40 – 59	Удовлетворительно (3)
4	39 и менее	Неудовлетворительно (2)

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины.

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично:

- предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: формируются навыки статистического анализа социально-экономических явлений и процессов, необходимых для решения профессиональных задач.

- студент способен разработать программу проведения статистического исследования, обосновать выбор показателей для проведения статистического анализа, формулировать выводы по рассчитанным показателям.

2. Средний уровень соответствует оценке хорошо:

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Фонд оценочных средств дисциплины ОП.03 Статистика Специальность 38.02.03 Операционная деятельность в логистике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		
Версия документа - 1	стр. 20 из 20	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- предполагает формирование компетенций на достаточно высоком уровне: формируется комплексное знание статистических методов; умение сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;

- студент способен давать развернутые ответы на теоретические вопросы дисциплины.

3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:

- предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание основных этапов статистических исследований, ключевых показателей, необходимых для решения профессиональных задач.

- студент способен отвечать на вопросы в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – не менее 50%.

4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно.