

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧ-
РЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

Василенко В. Н.

(подпись)

(Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

СТАТИСТИКА

(наименование в соответствии с РУП)

Направление подготовки (специальность)

38.05.01 Экономическая безопасность

(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль)

Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности

(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника

ЭКОНОМИСТ

(в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061

"Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования" (с изменениями и дополнениями)

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

О8 Финансы и экономика (в сферах: обеспечения экономической безопасности региона; обеспечения экономической безопасности хозяйствующих субъектов).

Дисциплина направлена на решение типов задач профессиональной деятельности: расчетно-экономический, информационно-аналитический, организационно-управленческий, контрольный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 38.05.01 Экономическая безопасность.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	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	ИД _{1опк-1} Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели для решения экономических задач, анализирует и интерпретирует полученные результаты
2	ОПК-2	Способен осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков	ИД _{1опк-2} Осуществляет сбор и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности для принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД _{1опк-1} Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели для решения экономических задач, анализирует и интерпретирует полученные результаты	Знает: статистико-математические модели анализа социально-экономической информации; алгоритм построения моделей взаимосвязи и прогнозирования развития социально-экономических явлений и процессов
	Умеет: строить статистико-математические модели состояния и динамики социально-экономических процессов и явлений; применять инструменты статистики для решения экономических задач и интерпретировать полученные результаты расчетов; анализировать данные отечественной и зарубежной статистики
	Владеет: статистико-математическим инструментарием обработки и анализа массивов социально-экономической информации
ИД _{1опк-2} Осуществляет сбор и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности для принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности	Знает: методы организации статистического учета и формы статистической отчетности хозяйствующих субъектов; методику проведения статистического наблюдения за развитием социально-экономических явлений и процессов
	Умеет: составлять и заполнять документ первичного статистического учета (статистический формуляр); собирать информацию о деятельности хозяйствующего субъекта при помощи статистической отчетности с целью принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности
	Владеет: методикой проведения статистического наблюдения, техникой составления и обработки статистических формуляров

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин и практик: Математика, Экономическая теория.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин и практик: Экономический анализ, Эконометрика, Мировая экономика и международные экономические отношения, Финансы, Преддипломная практика.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего акад. часов	Семестр	
		2	3
Общая трудоемкость дисциплины	252	108	144
Контактная работа в т.ч. аудиторные занятия:	121,85	73,9	47,95
Лекции	51	36	15
Практические занятия (ПЗ)	66	36	30
Консультации текущие	2,55	1,8	0,75
Консультации перед экзаменом	2	-	2
Вид аттестации (зачет, экзамен)	0,3	0,1	0,2
Самостоятельная работа:	96,35	34,1	62,25
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	21,35	3,1	18,25
Решение задач	24	12	12
Выполнение расчетно-практической работы	24	14	10
Выполнение домашнего задания	10	-	10
Тест (подготовка и выполнение тестовых заданий)	17	5	12
Подготовка к экзамену (контроль)	33,8	-	33,8

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Трудоемкость раздела, ак. ч
2 семестр			
1	Общая теория статистики	Предмет, метод, содержание, организация и задачи статистики. Система государственной статистики. Статистический учет и отчетность. Статистическое наблюдение социально-экономических явлений: методика и инструментарий. Статистические показатели и их измерители. Группировка статистических данных и ее роль в анализе информации. Обобщающие характеристики статистических совокупностей: средние величины, абсолютные и относительные показатели вариации. Статистические методы анализа связи. Выборочное исследование как метод изучения социально-экономических явлений. Анализ динамики и прогнозирование развития социально-экономических явлений (в том числе угроз экономической безопасности). Статистические индексы, их роль в решении экономических задач.	106,1
2	Социально-экономическая статистика	Статистический инструментарий в изучении национального богатства. Статистическое изучение населения. Система показателей и методы статистического изучения уровня жизни населения. Статистическое изучение трудовых ресурсов и занятости населения, анализ использования рабочего времени. Ста-	107,25

	Статистика производства товаров и услуг.	
	Консультации текущие	2,55
	Консультации перед экзаменом	2
	Зачет	0,1
	Экзамен	0,2

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	ПЗ, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Общая теория статистики	36	36	34,1
2	Социально-экономическая статистика	15	30	62,25
	Консультации текущие		2,55	
	Консультации перед экзаменом		2	
	Зачет		0,1	
	Экзамен		0,2	

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. час
1	Общая теория статистики	Предмет, метод, содержание, организация и задачи статистики	2
		Система государственной статистики. Статистический учет и отчетность	2
		Статистическое наблюдение социально-экономических явлений: методика и инструментарий	4
		Статистические показатели и их измерители	2
		Группировка статистических данных и ее роль в анализе информации	4
		Обобщающие характеристики статистических совокупностей: средние величины и показатели вариации	6
		Статистические методы анализа связи	4
		Выборочное исследование как метод изучения социально-экономических явлений	2
		Анализ динамики и прогнозирование развития социально-экономических явлений (в том числе угроз экономической безопасности)	6
		Статистические индексы, их роль в решении экономических задач	4
2	Социально-экономическая статистика	Статистический инструментарий в изучении национального богатства	4
		Статистическое изучение населения	2
		Система показателей и методы статистического изучения уровня жизни населения	3
		Статистическое изучение трудовых ресурсов и занятости населения, анализ использования рабочего времени	4
		Статистика производства товаров и услуг	2

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. час
1	Общая теория статистики	Предмет, метод, содержание, организация и задачи статистики	2
		Система государственной статистики. Статистический учет и отчетность	2
		Статистическое наблюдение социально-экономических явлений: методика и инструментарий	4
		Статистические показатели и их измерители	2

		Группировка статистических данных и ее роль в анализе информации	4
		Обобщающие характеристики статистических совокупностей: средние величины и показатели вариации	6
		Статистические методы анализа связи	4
		Выборочное исследование как метод изучения социально-экономических явлений	2
		Анализ динамики и прогнозирование развития социально-экономических явлений (в том числе угроз экономической безопасности)	6
		Статистические индексы, их роль в решении экономических задач	4
2	Социально-экономическая статистика	Статистический инструментарий в изучении национального богатства	6
		Статистическое изучение населения	6
		Система показателей и методы статистического изучения уровня жизни населения	6
		Статистическое изучение трудовых ресурсов и занятости населения, анализ использования рабочего времени.	8
		Статистика производства товаров и услуг	4

5.2.3 Лабораторный практикум - не предусмотрен

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Общая теория статистики	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	3,1
		Решение задач	12
		Расчетно-практическая работа	14
		Тест (подготовка и выполнение тестовых заданий)	5
2	Социально-экономическая статистика	Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	18,25
		Решение задач	12
		Расчетно-практическая работа	10
		Домашнее задание	10
		Тест (подготовка и выполнение тестовых заданий)	12

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1 Основная литература

1. Статистика : учебник для вузов (гриф УМО ВО) / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 619 с. <https://urait.ru/bcode/541950>

2. Дудин, М. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов (гриф УМО ВО) / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 381 с. <https://urait.ru/bcode/535352>

3. Понкратова, Т. А. Статистика : учебное пособие / Т. А. Понкратова, О. В. Секлецова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 163 с. <https://e.lanbook.com/book/145132>

6.2. Дополнительная литература

1. Статистика. Практикум : учебное пособие для вузов (гриф УМО ВО) / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 476 с. <https://urait.ru/bcode/535733>

2. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов (гриф УМО ВО) / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. <https://urait.ru/bcode/535978>

3. Социально-экономическая статистика : учебное пособие / Н. Р. Куркина, Л. В. Стародубцева, М. В. Бикеева, А. В. Катынь. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2021. — 150 с. <https://e.lanbook.com/book/176292>

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Статистика : задания и методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по направлению 38.03.01 - «Экономика» и специальности 38.05.01 - «Экономическая безопасность» очной и заочной формы обучения / Е. В. Горковенко, И. В. Платонова. - Воронеж, 2022. <http://education.vsu.ru>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://www.elibrary.ru/defaulttx.asp?
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://www.window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsu.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	http://minobrnauki.gov.ru
Портал открытого on-line образования	http://npoed.ru
Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Система федеральных образовательных порталов	http://www.ict.edu.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	http://education.vsu.ru

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows, ОС ALT Linux.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения (мультимедийными проекторами, настенными экранами, интерактивными досками, ноутбуками, досками,

рабочими местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя) – ауд. 9, 450, 239, 244, 245, 341а или иные в соответствии с расписанием.

Допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к базам данных и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «ВГУИТ» – ауд. 251, ресурсный центр ВГУИТ.

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и входят в состав рабочей программы дисциплины.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе

Организационно-методические данные дисциплины для заочной формы обучения

Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом (заочная форма)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего академических часов	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	252	108	144
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	33,7		
Лекции	12	6	6
Практические занятия	16	8	8
Консультации текущие	1,8	0,9	0,9
Консультации перед экзаменом	2	-	2
Консультации по контрольной работе	1,6	0,8	0,8
Вид аттестации (зачет, экзамен)	0,3	0,1	0,2
Самостоятельная работа:	207,6	88,3	119,3
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	131,2	49,1	82,1
Подготовка к выполнению тестовых заданий	20	10	10
Выполнение расчетов для практических работ (решение задач)	36,4	19,2	17,2
Контрольная работа (выполнение расчетов и оформление)	20	10	10
Подготовка к зачету, экзамену (контроль)	10,7	3,9	6,8

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по дисциплине

СТАТИСТИКА

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	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	ИД1_{опк-1} - Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели для решения экономических задач, анализирует и интерпретирует полученные результаты
2	ОПК-2	Способен осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков	ИД1_{опк-2} - Осуществляет сбор и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности для принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1_{опк-1} - Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели для решения экономических задач, анализирует и интерпретирует полученные результаты	Знает: статистико-математические модели анализа социально-экономической информации; алгоритм построения моделей взаимосвязи и прогнозирования развития социально-экономических явлений и процессов
	Умеет: строить статистико-математические модели состояния и динамики социально-экономических процессов и явлений; применять инструменты статистики для решения экономических задач и интерпретировать полученные результаты расчетов; анализировать данные отечественной и зарубежной статистики
	Владеет: статистико-математическим инструментарием обработки и анализа массивов социально-экономической информации
ИД1_{опк-2} - Осуществляет сбор и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности для принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности	Знает: методы организации статистического учета и формы статистической отчетности хозяйствующих субъектов; методику проведения статистического наблюдения за развитием социально-экономических явлений и процессов
	Умеет: составлять и заполнять документ первичного статистического учета (статистический формуляр); собирать информацию о деятельности хозяйствующего субъекта при помощи статистической отчетности с целью принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности
	Владеет: методикой проведения статистического наблюдения, техникой составления и обработки статистических формуляров

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Общая теория статистики	ОПК-1	Банк тестовых заданий	1-13, 16-19, 21-36, 41-48, 51-53	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для зачета)	102-106	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено-не зачтено»)
			Задания для практических занятий		Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задание для расчетно-практической работы		Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-2	Банк тестовых заданий	61-66, 76-95, 97-101	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для зачета)	107-116	Проверка преподавателем (оценка в системе «зачтено - не зачтено»)
			Задания для практических занятий		Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задание для расчетно-практической работы		Проверка преподавателем (уровневая шкала)
2	Социально-экономическая статистика	ОПК-1	Банк тестовых заданий	14-15, 20, 37-40, 49-50, 54-60	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	117-121	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий		Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задание для домашнего задания		Проверка преподавателем (уровневая шкала)
		ОПК-2	Задание для расчетно-практической работы		Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Банк тестовых заданий	67-75, 96	Компьютерное тестирование (процентная шкала)
			Собеседование (вопросы для экзамена)	122-131	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Задания для практических занятий		Проверка преподавателем (уровневая шкала)

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета).

3.1 Банк тестовых заданий

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

№ задания	Тестовое задание
Выбрать один ответ	
1.	<p>Абсолютные статистические величины, используемые для расчета и анализа статистических показателей, НЕ МОГУТ выражаться в ...</p> <p>А) натуральных единицах измерения Б) процентах В) денежных единицах измерения Г) трудовых единицах измерения</p>
2.	<p>Аналитические группировки, являющиеся широко используемым статистическим инструментарием анализа социально-экономических процессов и явлений, применяются для ...</p> <p>А) разделения совокупности на качественно однородные типы Б) характеристики взаимосвязей и взаимозависимостей между отдельными признаками В) характеристики состава изучаемого явления Г) характеристики структурных сдвигов</p>
3.	<p>Такой статистический инструмент, как группировки, по способу построения бывают...</p> <p>А) структурные Б) комбинационные В) аналитические Г) типологические</p>
4.	<p>Используемые для обработки и анализа результатов статистического наблюдения ряды распределения, построенные по атрибутивным признакам, называются...</p> <p>а) атрибутивными б) качественными в) количественными г) вариационными</p>
5.	<p>Относительный показатель динамики, применяемый для решения экономических задач, рассчитывается как отношение...</p> <p>а) планового уровня текущего года к фактическому уровню предыдущего года б) фактического уровня текущего года к плановому уровню текущего года в) фактического уровня текущего года к фактическому уровню предыдущего года г) фактического уровня предыдущего года к плановому уровню текущего года</p>
6.	<p>Взаимосвязь относительного показателя динамики (ОПД), планового задания (ОППЗ) и выполнения плана (ОПВП) выражается соотношением...</p> <p>А) ОПД = ОППЗ * ОПВП Б) ОПД = ОППЗ ÷ ОПВП В) ОППЗ = ОПД * ОПВП Г) ОПВП = ОПД * ОППЗ</p>
7.	<p>Когда статистическая информация не содержит частот f по отдельным вариантам x совокупности, а представлена как их произведение ($x \cdot f$), то для расчета средней величины изучаемого признака применяется формула...</p> <p>А) средней гармонической взвешенной Б) средней арифметической простой В) средней квадратической взвешенной Г) средней кубической простой</p>
8.	<p>К структурным средним величинам, используемым в качестве статистико-математического инструментария решения профессиональных задач, относятся...</p> <p>А) средняя арифметическая Б) средняя гармоническая В) средняя геометрическая Г) медиана</p>
9.	<p>В качестве статистико-математического инструментария для решения профессиональных задач используется показатель дисперсии. Дисперсия альтернативного признака определяется по формуле...</p> <p>А) $\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}$</p>

	<p>Б) $\frac{\sum(x-\bar{x})^2 \cdot f}{\sum f}$</p> <p>В) $p \cdot q$</p> <p>Г) $\bar{x}^2 - \bar{x}^2$</p>
10.	<p>Общая дисперсия измеряет...</p> <p>А) вариацию признака по всей совокупности под влиянием всех факторов, обусловивших эту вариацию</p> <p>Б) систематическую вариацию результативного признака, обусловленную влиянием признака-фактора, положенного в основание группировки</p> <p>В) случайную вариацию, то есть часть вариации, обусловленную влиянием неучтенных факторов и не зависящую от признака-фактора, положенного в основание группировки</p> <p>Г) все ответы верны</p>
11.	<p>Для построения экономико-математических моделей в статистике используются аналитические показатели рядов динамики. Отношение каждого текущего уровня ряда динамики к предшествующему уровню называется...</p> <p>а) цепным темпом прироста</p> <p>б) цепным темпом роста</p> <p>в) базисным темпом прироста</p> <p>г) базисным темпом роста</p>
12.	<p>По какой формуле можно рассчитать значение уровня ряда динамики в будущем, если среднегодовой коэффициент роста за исследуемый период будет постоянным...</p> <p>А) $y_{n+l} = y_n \cdot \bar{K}_p^{-l}$</p> <p>Б) $y_{i+1} = y_1 + \bar{\Delta} \cdot (i - 1)$</p> <p>В) $y_{i+1} = y_1 \cdot \bar{K}_p^{-i-1}$</p>
13.	<p>Разновидность статистических индексов, применяемых для решения экономических задач и характеризующих динамику или территориальные изменения по одной единице совокупности (одному товару, одному виду продукции, одной сельскохозяйственной культуре и т.п.)...</p> <p>А) сводный индекс</p> <p>Б) индивидуальный индекс</p> <p>В) территориальный индекс</p> <p>Г) динамический индекс</p>
14.	<p>К показателям состояния основных фондов, используемым в статистике национального богатства, относятся ...</p> <p>А) коэффициент износа</p> <p>Б) коэффициент обновления</p> <p>В) коэффициент выбытия</p> <p>Г) фондовооруженность</p>
15.	<p>Для изучения населения в статистической науке применяется специальный статистико-математический инструментарий, включающий в себя такие показатели естественного движения населения, как...</p> <p>А) число родившихся</p> <p>Б) число прибывших на постоянное жительство</p> <p>В) коэффициент миграционного прироста</p> <p>Г) абсолютный миграционный прирост</p>
	Выбрать несколько ответов
16.	<p>Относительные статистические величины выражаются в ...</p> <p>А) денежных единицах</p> <p>Б) процентах</p> <p>В) промилле</p> <p>Г) натуральных единицах измерения</p>
17.	<p>К абсолютным показателям вариации, используемым при построении экономико-математических моделей, относятся...</p> <p>А) размах вариации</p> <p>Б) коэффициент осцилляции</p> <p>В) среднее линейное отклонение</p> <p>Г) коэффициент вариации</p>
18.	<p>Методы, используемые в статистике для выявления основной тенденции развития явления во времени...</p> <p>А) расчет средней гармонической</p> <p>Б) аналитическое выравнивание</p>

	В) метод укрупнения интервалов Г) метод скользящей средней																	
19.	Аналитическими показателями ряда динамики являются... а) темп роста б) дисперсия в) размах вариации г) абсолютный прирост																	
20.	<p>Если N - число родившихся; \bar{S} - средняя численность населения; $\bar{S}_{\text{женщ. 15-49}}$ - средняя численность женщин в репродуктивном возрасте (от 15 до 49 лет); $K_{\text{общ. рожд.}}$ - общий коэффициент рождаемости; $d_{\text{женщ. 15-49}}$ - доля женщин в возрасте 15-49 лет в общей численности населения,</p> <p>то по каким формулам можно рассчитать специальный коэффициент рождаемости ...</p> <p>А) $K = \frac{N \cdot 1000}{\bar{S}}$</p> <p>Б) $K = \frac{N \cdot 1000}{\bar{S}_{\text{женщ. 15-49}}}$</p> <p>$K = \frac{K_{\text{общ. рожд.}}}{d_{\text{женщ. 15-49}}}$</p> <p>В)</p>																	
	Сопоставить																	
21.	<p>Установите правильное соответствие между статистическими показателями и их характеристиками</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Относительные показатели выполнения плана (ОПВП)</td> <td>А</td> <td>используются для осуществления перспективного планирования деятельности субъектов финансово-хозяйственной сферы, а также для сравнения реально достигнутых результатов с ранее намеченными</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Относительные показатели планового задания (ОППЗ)</td> <td>Б</td> <td>выражают соотношение между фактическим и плановым уровнями показателя</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Относительные показатели динамики (ОПД)</td> <td>В</td> <td>характеризуют степень изменения изучаемого явления во времени</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Относительные показатели координации (ОПК)</td> <td>Г</td> <td>представляют собой соотношение одной части совокупности с другой частью этой же совокупности</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-Б; 2-А; 3-В; 4-Г</p>		1	Относительные показатели выполнения плана (ОПВП)	А	используются для осуществления перспективного планирования деятельности субъектов финансово-хозяйственной сферы, а также для сравнения реально достигнутых результатов с ранее намеченными	2	Относительные показатели планового задания (ОППЗ)	Б	выражают соотношение между фактическим и плановым уровнями показателя	3	Относительные показатели динамики (ОПД)	В	характеризуют степень изменения изучаемого явления во времени	4	Относительные показатели координации (ОПК)	Г	представляют собой соотношение одной части совокупности с другой частью этой же совокупности
1	Относительные показатели выполнения плана (ОПВП)	А	используются для осуществления перспективного планирования деятельности субъектов финансово-хозяйственной сферы, а также для сравнения реально достигнутых результатов с ранее намеченными															
2	Относительные показатели планового задания (ОППЗ)	Б	выражают соотношение между фактическим и плановым уровнями показателя															
3	Относительные показатели динамики (ОПД)	В	характеризуют степень изменения изучаемого явления во времени															
4	Относительные показатели координации (ОПК)	Г	представляют собой соотношение одной части совокупности с другой частью этой же совокупности															
22.	<p>Установите правильное соответствие между разновидностями статистических группировок и их характеристиками</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Типологическая группировка</td> <td>А</td> <td>разбиение разнородной совокупности единиц наблюдения на качественно однородные группы, социально-экономические классы, типы явлений</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Структурная группировка</td> <td>Б</td> <td>разбиение однородной в качественном отношении совокупности единиц по определенным признакам на группы, характеризующие ее состав и структуру</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Аналитическая группировка</td> <td>В</td> <td>выявляет взаимосвязи и взаимозависимости между изучаемыми социально-экономическими явлениями и признаками, их характеризующими</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Комбинационная группировка</td> <td>Г</td> <td>группировка, в которой разбиение совокупности на группы производится по двум и более группировочным признакам, взятым в сочетании (комбинации) друг с другом</td> </tr> </table> <p>Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г</p>		1	Типологическая группировка	А	разбиение разнородной совокупности единиц наблюдения на качественно однородные группы, социально-экономические классы, типы явлений	2	Структурная группировка	Б	разбиение однородной в качественном отношении совокупности единиц по определенным признакам на группы, характеризующие ее состав и структуру	3	Аналитическая группировка	В	выявляет взаимосвязи и взаимозависимости между изучаемыми социально-экономическими явлениями и признаками, их характеризующими	4	Комбинационная группировка	Г	группировка, в которой разбиение совокупности на группы производится по двум и более группировочным признакам, взятым в сочетании (комбинации) друг с другом
1	Типологическая группировка	А	разбиение разнородной совокупности единиц наблюдения на качественно однородные группы, социально-экономические классы, типы явлений															
2	Структурная группировка	Б	разбиение однородной в качественном отношении совокупности единиц по определенным признакам на группы, характеризующие ее состав и структуру															
3	Аналитическая группировка	В	выявляет взаимосвязи и взаимозависимости между изучаемыми социально-экономическими явлениями и признаками, их характеризующими															
4	Комбинационная группировка	Г	группировка, в которой разбиение совокупности на группы производится по двум и более группировочным признакам, взятым в сочетании (комбинации) друг с другом															

23.	Установите правильное соответствие между разновидностями средних величин и их формулами	
1	Средняя арифметическая взвешенная	А $\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$
2	Средняя гармоническая простая	Б $\bar{x} = \frac{n}{\sum \frac{1}{x_i}}$
3	Средняя геометрическая простая	В $\bar{x} = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n} = \sqrt[n]{\prod x_i}$
4	Мода	Г $M_o = x_0 + h \cdot \frac{f_{M_o} - f_{M_o-1}}{(f_{M_o} - f_{M_o-1}) + (f_{M_o} - f_{M_o+1})}$
Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г		
24.	Установите правильное соответствие между аналитическими показателями рядов динамики и их формулами	
1	Цепной темп роста	А $T_{pi}^ц = \frac{y_i}{y_{i-1}} \cdot 100\%$
2	Среднегодовой темп роста	Б $T_p = \sqrt[n]{K_{p1}^ц \cdot K_{p2}^ц \cdot K_{p3}^ц \cdot \dots \cdot K_{pn}^ц} \cdot 100\%$
3	Базисный темп прироста	В $T_{при}^б = \frac{\Delta y_i^б}{y_0} \cdot 100\%$
4	Абсолютное содержание (значение) 1% прироста	Г $A_i = \frac{\Delta y_i^ц}{T_{при}^ц}$
Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г		
25.	Установите правильное соответствие между статистическими методами, используемыми в анализе и прогнозировании социально-экономических явлений, и их характеристиками	
1	Метод укрупнения интервалов	А основан на укрупнении периодов времени, к которым относятся уровни ряда динамики
2	Аналитическое выравнивание	Б предполагает замену исходных уровней ряда динамики на теоретические (вычисляемые), выражаемые в виде функции времени $y = f(t)$
3	Интерполяция	В вычисление недостающих значений уровней ряда внутри уже существующего ряда динамики
4	Экстраполяция	Г вычисление неизвестных значений уровней ряда динамики, лежащих вне его, т.е. прогноз на будущее
Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г		
Расположить в правильном порядке		
26.	Основные стадии экономико-статистического исследования включают... 1) сбор первичных данных 2) статистическая сводка и группировка данных 3) анализ статистических данных	
27.	Программа статистической сводки, как статистико-математического инструмента обработки собранных в ходе наблюдения данных, включает следующие этапы проведения... 1) выбор группировочного признака для образования однородных групп; 2) определение порядка формирования и числа групп; 3) разработка системы статистических показателей для характеристики групп и объекта в целом; 4) разработка макетов статистических таблиц для представления результатов сводки	
28.	Процедура построения статистических группировок проходит следующие этапы... 1) выбор группировочного признака; 2) определение необходимого числа групп, на которые необходимо разбить изучаемую совокупность; 3) установление границ интервалов группировки;	

	4) установление для каждой группировки показателей или их системы, которыми должны характеризоваться выделенные группы
29.	Установите правильную последовательность действий при определении медианы в интервальных статистических рядах распределения: 1) определение накопленных частот для исходных интервалов ряда распределения 2) определение медианного интервала 3) расчет медианы с использованием формулы для интервальных рядов распределения
30.	Установите правильную последовательность действий при выявлении тренда на основе метода аналитического выравнивания: 1) подбор уравнения тренда на основе метода наименьших квадратов 2) расчет параметров уравнения тренда 3) построение уравнения тренда с учетом рассчитанных параметров
	Вставить пропущенное слово или число
31.	_____ — это объективная характеристика единицы статистической совокупности, характерная черта или свойство, которое может быть определено или измерено. Ответ введите словом с маленькой буквы в именительном падеже. Ответ: признак
32.	_____ — значение случайной величины, встречающееся с наибольшей вероятностью в дискретном вариационном ряду, или вариант, имеющий наибольшую частоту. Ответ введите словом с маленькой буквы в именительном падеже. Ответ: мода
33.	Правило сложения дисперсий гласит, что _____ дисперсия – это результат сложения межгрупповой дисперсии и средней величины из внутригрупповых дисперсий. Ответ введите словом с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: общая
34.	_____ абсолютный прирост – представляет собой разность между уровнем ряда в текущем (отчетном) периоде и уровнем в базисном периоде. Ответ введите словом с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: базисный
35.	_____ - представляет собой относительный показатель, который характеризует изменение исследуемого сложного экономического явления во времени, в пространстве или по сравнению с некоторым эталоном (например, планируемым или нормативным уровнем). Ответ введите словом с маленькой буквы в именительном падеже. Ответ: индекс
36.	По формуле $i_p = \frac{p_1}{p_0}$ определяется индивидуальный индекс _____. Ответ введите словом с маленькой буквы во множественном числе. Ответ: цен
37.	Национальное богатство определяется как совокупность финансовых и _____ активов. Ответ введите словом Ответ введите словом с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: нефинансовых
38.	Лица, для которых данный населенный пункт является местом постоянного проживания, включая временно отсутствующих – это _____ население. Ответ введите словом Ответ введите словом с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: постоянное
39.	_____ - вид уровня жизни, при котором происходит потребление благ и услуг на уровне возможности сохранения работоспособности человека. Ответ введите словом с маленькой буквы в именительном падеже. Ответ: бедность
40.	_____ фонд рабочего времени определяется вычитанием из календарного фонда времени человеко-дней праздничных и выходных. Ответ введите словом Ответ введите словом с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: табельный
	Решить задачи
41.	С целью анализа данных, необходимых для решения экономических задач, рассчитайте относительный показатель планового задания по выпуску продукции (в %), если план выполнен на 104%, а прирост выпуска продукции по сравнению с прошлым годом составил 7%. Ответ округлите до десятых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую. Единицы измерения не указывайте. Решение: $(107/104)*100 = 102,9$

	Ответ: 102,9												
42.	<p>С целью решения профессиональных задач используйте статистико-математический инструментарий для расчета среднего курса продажи одной акции на торгах фондовой биржи. Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывайте.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Сделка</th> <th>Количество проданных акций, шт.</th> <th>Курс продажи, р.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>500</td> <td>108</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300</td> <td>102</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10</td> <td>110</td> </tr> </tbody> </table> <p>Решение $(500 \cdot 108 + 300 \cdot 102 + 10 \cdot 110) / (500 + 300 + 10) = 106$</p> <p>Ответ: 106</p>	Сделка	Количество проданных акций, шт.	Курс продажи, р.	1	500	108	2	300	102	3	10	110
Сделка	Количество проданных акций, шт.	Курс продажи, р.											
1	500	108											
2	300	102											
3	10	110											
43.	<p>С целью построения экономико-математической модели для решения поставленных профессиональных задач рассчитайте дисперсию признака при условии:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Показатель</th> <th>Значение показателя</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Средняя величина признака, руб.</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Коэффициент вариации, %</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ выразите целым числом без указания единиц измерения</p> <p>Решение $K\text{-т вариации} = (\text{Среднее квадратическое отклонение} / \text{Среднее значение признака}) \cdot 100$ Дисперсия = Среднее квадратическое отклонение² Среднее квадратическое отклонение = $(K\text{-т вариации} \cdot \text{Среднее значение признака}) / 100 = 25 \cdot 20 / 100 = 5$ Дисперсия = $5^2 = 25$</p> <p>Ответ: 25</p>	Показатель	Значение показателя	Средняя величина признака, руб.	20	Коэффициент вариации, %	25						
Показатель	Значение показателя												
Средняя величина признака, руб.	20												
Коэффициент вариации, %	25												
44.	<p>В прошлом году объем производства на предприятии составил 2540 тыс.р., в отчетном году – 2780 тыс.р., следовательно, абсолютный прирост равен _____ тыс.р. Ответ выразите целым числом без указания единиц измерения.</p> <p>Решение Абс прирост = $2780 - 2540 = 240$ тыс. р.</p> <p>Ответ: 240</p>												
45.	<p>С целью анализа развития изучаемого социально-экономического явления во времени примените статистико-математический инструментарий для расчета базисного абсолютного прироста (в тыс. р.) за период 2019-2021 гг. Ответ выразите целым числом без указания единиц измерения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Объем производства, тыс. р.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>11140</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>15260</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>13080</td> </tr> </tbody> </table> <p>Решение $13080 - 11140 = 1940$ тыс. р.</p> <p>Ответ: 1940</p>	Год	Объем производства, тыс. р.	2019	11140	2020	15260	2021	13080				
Год	Объем производства, тыс. р.												
2019	11140												
2020	15260												
2021	13080												
46.	<p>С целью анализа развития изучаемого социально-экономического явления во времени рассчитайте цепные темпы роста за 2020 и 2021 гг. (в %) Результаты вычислений округлите до десятых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую. В ответе введите два числа через знак пробела без указания единиц измерения.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Год</th> <th>Объем производства, тыс. р.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2019</td> <td>11140</td> </tr> <tr> <td>2020</td> <td>15260</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>13080</td> </tr> </tbody> </table> <p>Решение 1) $(15260 / 11140) \cdot 100 = 137,0\%$ 2) $(13080 / 15260) \cdot 100 = 85,7\%$</p> <p>Ответ: 137,0 85,7</p>	Год	Объем производства, тыс. р.	2019	11140	2020	15260	2021	13080				
Год	Объем производства, тыс. р.												
2019	11140												
2020	15260												
2021	13080												
47.	<p>Рассчитайте индекс физического объема произведенной продукции (в %), если объем производства продукции (в стоимостном выражении) увеличился на 1,3%, а индекс цен составил 105%. Ответ округлите до десятых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую. Единицы измерения не указывайте.</p> <p>Решение Индекс физ объема = Индекс производства продукции в стоим выраж / Индекс цен = $(101,3 / 105) \cdot 100 = 96,5\%$</p> <p>Ответ: 96,5</p>												
48.	<p>Если индекс цен составил 1,10, а индекс физического объема продукции 1,09, то индекс стои-</p>												

	<p>мости продукции будет равен... Ответ округлите до сотых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую.</p> <p>Решение Индекс стоимости = $1,10 \cdot 1,09 = 1,20$ Ответ: 1,20</p>																																																																		
49.	<p>С целью решения экономических задач определите средний остаток оборотных средств предприятия за 2 квартал (в млн. руб.) при условии:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>Остатки оборотных средств</th> <th>млн. руб.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>на 1 апреля</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>на 1 мая</td> <td>320</td> </tr> <tr> <td>на 1 июня</td> <td>310</td> </tr> <tr> <td>на 1 июля</td> <td>290</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ответ округлите до целого числа, без указания единиц измерения.</p> <p>Решение: Поскольку ряд моментный с одинаковыми промежутками между датами, используем формулу хронологической простой:</p> $\bar{y} = \frac{1/2y_1 + y_2 + \dots + 1/2y_n}{n-1} = \frac{1/2 \cdot 300 + 320 + 310 + 1/2 \cdot 290}{4-1} = 308$ <p>Ответ: 308</p>	Остатки оборотных средств	млн. руб.	на 1 апреля	300	на 1 мая	320	на 1 июня	310	на 1 июля	290																																																								
Остатки оборотных средств	млн. руб.																																																																		
на 1 апреля	300																																																																		
на 1 мая	320																																																																		
на 1 июня	310																																																																		
на 1 июля	290																																																																		
50.	<p>С целью анализа и интерпретации полученных в ходе статистического наблюдения данных необходимо определить, чему равен объем реального ВВП (в млрд. руб.), если объем номинального ВВП составил 600 млрд. руб. при росте цен на товары и услуги, входящие в состав ВВП, на 20%. Ответ выразите целым числом без указания единиц измерения.</p> <p>Решение $600 / 1,2 = 500$ Ответ: 500</p>																																																																		
Выполнить ситуационное задание																																																																			
	<p>Кейс-задание 1 Распределение населения России по возрастным группам на 1 января 2015 года представлено следующими данными, тыс. чел.:</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Возраст, лет</th> <th rowspan="2">Численность населения</th> <th colspan="2">На 1000 мужчин данного возраста приходится</th> </tr> <tr> <th>мужчин</th> <th>женщин</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0-4</td><td>9262</td><td></td><td>947</td></tr> <tr><td>5-9</td><td>8004</td><td></td><td>953</td></tr> <tr><td>10-14</td><td>7126</td><td></td><td>952</td></tr> <tr><td>15-19</td><td>6829</td><td></td><td>953</td></tr> <tr><td>20-24</td><td>9293</td><td></td><td>959</td></tr> <tr><td>25-29</td><td>12620</td><td></td><td>978</td></tr> <tr><td>30-34</td><td>12092</td><td></td><td>1001</td></tr> <tr><td>35-39</td><td>10884</td><td></td><td>1043</td></tr> <tr><td>40-44</td><td>10122</td><td></td><td>1062</td></tr> <tr><td>45-49</td><td>9140</td><td></td><td>1100</td></tr> <tr><td>50-54</td><td>10957</td><td></td><td>1167</td></tr> <tr><td>55-59</td><td>10873</td><td></td><td>1278</td></tr> <tr><td>60-64</td><td>9260</td><td></td><td>1428</td></tr> <tr><td>65-69</td><td>6428</td><td></td><td>1593</td></tr> <tr><td>70 и более</td><td>13377</td><td></td><td>2439</td></tr> </tbody> </table>	Возраст, лет	Численность населения	На 1000 мужчин данного возраста приходится		мужчин	женщин	0-4	9262		947	5-9	8004		953	10-14	7126		952	15-19	6829		953	20-24	9293		959	25-29	12620		978	30-34	12092		1001	35-39	10884		1043	40-44	10122		1062	45-49	9140		1100	50-54	10957		1167	55-59	10873		1278	60-64	9260		1428	65-69	6428		1593	70 и более	13377		2439
Возраст, лет	Численность населения			На 1000 мужчин данного возраста приходится																																																															
		мужчин	женщин																																																																
0-4	9262		947																																																																
5-9	8004		953																																																																
10-14	7126		952																																																																
15-19	6829		953																																																																
20-24	9293		959																																																																
25-29	12620		978																																																																
30-34	12092		1001																																																																
35-39	10884		1043																																																																
40-44	10122		1062																																																																
45-49	9140		1100																																																																
50-54	10957		1167																																																																
55-59	10873		1278																																																																
60-64	9260		1428																																																																
65-69	6428		1593																																																																
70 и более	13377		2439																																																																
51.	<p>Используя статистико-математический инструментарий для анализа состава населения, рассчитайте численность мужчин и женщин в возрастной группе от 25 до 29 лет. Результаты расчетов округлите до целого числа. В ответе введите два числа (сначала мужчины, затем женщины), разделенные знаком пробела. Единицы измерения не указывайте.</p> <p>Решение Для расчета численности мужчин в группе составим пропорцию: 12620 – x муж 1978 – 1000 муж, откуда x = 6380 тыс. чел. мужчин женщин = 12620 – 6380 = 6240 тыс. чел.</p> <p>Ответ: 6380 6240</p>																																																																		
52.	<p>Используя статистико-математический инструментарий для анализа состава и структуры населения, определите средний возраст жителя России в 2015 году. Ответ округлите до десятых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую. Единицы измерения не</p>																																																																		

указывайте.

Решение

Так как информация о возрасте представлена в виде интервального вариационного ряда, то расчет среднего возраста будем производить по формуле средней арифметической взвешенной, используя в качестве вариантов середину каждого интервала:

$$\bar{x} = \frac{\sum_i^n x_i f_i}{\sum_i^n f_i}$$

где x_i - середина каждого возрастного интервала, f_i - численность населения каждого возраста.

$$\bar{x} = \frac{2 * 9262 + 7 * 8004 + \dots + 72 * 13377}{9262 + 8004 + \dots + 13377} = \frac{5\,623\,164}{146\,267} = 38,4 \text{ лет}$$

Ответ: 38,4

53.

Используя статистико-математический инструментарий для анализа состава и структуры населения, определите интервал, в котором находится медианный возраст жителя России. В ответе запишите два числа (границы интервала), разделенных знаком пробела.

Решение

Объем совокупности (численности населения) составляет 146 267 тыс. чел., следовательно, медианное значение возраста наблюдается у 73 134 тыс. человека (1/2 от 146 267). По накопленной численности каждой возрастной группы определяется, куда попадает медианное значение. В таблице ниже приведена накопленная численность рассматриваемых возрастных групп. Получаем, что медианный возраст находится в возрастной группе 35-39.

Возраст, лет	Численность населения, тыс. чел.	Накопленная численность по возрастным группам
0-4	9 262	9 262
5-9	8 004	17 266
10-14	7 126	24 392
15-19	6 829	31 221
20-24	9 293	40 514
25-29	12 620	53 134
30-34	12 092	65 226
35-39	10 884	76 110
40-44	10 122	86 232
45-49	9 140	95 372
50-54	10 957	106 329
55-59	10 873	117 202
60-64	9 260	126 462
65-69	6 428	132 890
70 и более	13 377	146 267

Ответ: 35 39

Кейс-задание 2

Данные о населении города (тыс. чел.)

Даты	Численность населения	В том числе трудоспособного	Родилось	Умерло	Прибыло	Убыло
01.01.18	150 300	75 500	280	120	300	200
01.02.18	150 560	75 600	300	130	100	300
01.03.18	150 530	75 550	260	100	400	150
01.04.18	150 940	76 000	280	100	800	50
01.05.18	151 870	77 000	340	85	300	125
01.06.18	152 300	75 000	400	120	500	80
01.07.18	153 000	76 000	410	90	600	20
01.08.18	153 900	76 500	280	100	120	1 200
01.09.18	153 000	79 000	350	90	1 000	300
01.10.18	153 500	80 000	360	130	200	300
01.11.18	153 630	89 500	320	120	300	130
01.12.18	154 000	90 000	350	140	400	310
01.01.19	154 300	90 500	300	150	500	250

54.

Для построения экономико-математической модели прогнозирования численности населения по имеющимся данным рассчитайте среднегодовую численность населения города. Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывайте.

Решение

	<p>Средняя численность населения определяется по формуле</p> $\bar{S} = \frac{\frac{1}{2}S_1 + S_2 + \dots + \frac{1}{2}S_n}{n-1} = \frac{\frac{1}{2}150300 + 150560 + \dots + \frac{1}{2}154300}{13-1} = \frac{1829530}{12} = 152461$ <p>тыс. чел. Ответ: 152461</p>
55.	<p>Для построения экономико-математической модели прогнозирования численности населения рассчитайте общий коэффициент рождаемости (в промилле). Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывайте.</p> <p>Решение</p> $K_{p \text{ общ}} = \frac{N}{\bar{S}} * 1000$ $= \frac{300 + 260 + 280 + 340 + 400 + 410 + 280 + 350 + 360 + 320 + 350 + 300}{152461} = 26$ <p>где N – число родившихся за год, \bar{S} – среднегодовая численность населения Ответ: 26</p>
56.	<p>Используя статистико-математический инструментарий, рассчитайте общий коэффициент смертности (в промилле). Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывайте.</p> <p>Решение</p> $K_{см \text{ общ}} = \frac{M}{\bar{S}} * 1000$ $= \frac{130 + 100 + 100 + 85 + 120 + 90 + 100 + 90 + 130 + 120 + 140 + 150}{152461} = 9$ <p>где M – число умерших за год, \bar{S} – среднегодовая численность населения Ответ: 9</p>
57.	<p>С целью принятия социально-экономических решений региональным властям необходимы данные о составе и движении населения. Рассчитайте коэффициент механического прироста населения (в промилле). Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывайте.</p> <p>Решение</p> <p>Количество прибывших за год (П): 100+400+800+300+500+600+120+1000+200+300+400+500=5220 тыс. чел.</p> <p>Количество выбывших за год (В): 300+150+50+125+80+20+1200+300+300+130+310+250=3215 тыс. чел.</p> $K_{мех \text{ пр}} = \frac{П - В}{\bar{S}} * 1000 = \frac{5220 - 3215}{152461} = 13$ <p>Ответ: 13</p>
58.	<p>С целью принятия социально-экономических решений региональным властям необходимы данные о составе и движении населения. Рассчитайте коэффициент общего прироста населения (в промилле). Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывайте.</p> <p>Решение</p> $K_{общ. \text{ пр.}} = \frac{(N - M) + (П - В)}{\bar{S}} * 1000 = \frac{(3950 - 1355) + (5220 - 3215)}{152461} * 1000$ $= 30$ <p>Количество родившихся за год (N): 300+260+280+340+400+410+280+350+360+320+350+300=3950 Количество умерших за год (M): 130+100+100+85+120+90+100+90+130+120+140+150=1355 Ответ: 30</p>
59.	<p>Применив экономико-математическую модель прогнозирования, определите перспективную численность населения города (в тыс. чел.) через 2 года. Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывайте.</p> <p>Решение</p> $S_t = S_0 * \left(1 + \frac{K_{общ. \text{ пр.}}}{1000}\right)^t$

	<p>где S_t – перспективная численность населения, через t лет; S_0 – исходная численность населения; $K_{\text{общ.пр.}}$ – коэффициент общего прироста населения в предшествующем периоде.</p> $S_t = 154300 \cdot \left(1 + \frac{30}{1000}\right)^2 = 163697$ <p>Ответ: 163697</p>																																			
	<p>Кейс-задание 3</p> <p style="text-align: center;">Данные о трудовом потенциале страны</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Показатели</th> <th style="text-align: center;">2014</th> <th style="text-align: center;">2015</th> <th style="text-align: center;">2016</th> <th style="text-align: center;">2017</th> <th style="text-align: center;">2018</th> <th style="text-align: center;">2019</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Численность экономически активного населения (млн чел.)</td> <td style="text-align: center;">74,1</td> <td style="text-align: center;">75,7</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">74</td> <td style="text-align: center;">72,9</td> <td style="text-align: center;">72,8</td> </tr> <tr> <td>Численность безработных, зарегистрированных в ФСЗ (тыс. чел.)</td> <td style="text-align: center;">62</td> <td style="text-align: center;">442,4</td> <td style="text-align: center;">728,4</td> <td style="text-align: center;">1475,2</td> <td style="text-align: center;">2142,1</td> <td style="text-align: center;">2675,6</td> </tr> <tr> <td>Численность находящихся в вынужденных отпусках (тыс. чел.)</td> <td style="text-align: center;">206</td> <td style="text-align: center;">1478</td> <td style="text-align: center;">4896</td> <td style="text-align: center;">7727</td> <td style="text-align: center;">7814</td> <td style="text-align: center;">7950</td> </tr> <tr> <td>Численность занятых неполное рабочее время (тыс. чел.)</td> <td style="text-align: center;">496</td> <td style="text-align: center;">912</td> <td style="text-align: center;">1567</td> <td style="text-align: center;">5148</td> <td style="text-align: center;">5432</td> <td style="text-align: center;">5620</td> </tr> </tbody> </table>	Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Численность экономически активного населения (млн чел.)	74,1	75,7	75	74	72,9	72,8	Численность безработных, зарегистрированных в ФСЗ (тыс. чел.)	62	442,4	728,4	1475,2	2142,1	2675,6	Численность находящихся в вынужденных отпусках (тыс. чел.)	206	1478	4896	7727	7814	7950	Численность занятых неполное рабочее время (тыс. чел.)	496	912	1567	5148	5432	5620
Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	2019																														
Численность экономически активного населения (млн чел.)	74,1	75,7	75	74	72,9	72,8																														
Численность безработных, зарегистрированных в ФСЗ (тыс. чел.)	62	442,4	728,4	1475,2	2142,1	2675,6																														
Численность находящихся в вынужденных отпусках (тыс. чел.)	206	1478	4896	7727	7814	7950																														
Численность занятых неполное рабочее время (тыс. чел.)	496	912	1567	5148	5432	5620																														
60.	<p>С целью решения ряда экономических задач, используя статистико-математический инструментарий, рассчитайте уровень скрытой безработицы в 2017 году (в %). Ответ округлите до десятых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую. Единицы измерения не указывайте.</p> <p>Решение</p> <p>Размеры скрытой безработицы характеризуются численностью находящихся в вынужденных отпусках и численностью занятых неполное рабочее время: $7727+5148 = 12875$</p> <p>Уровень скрытой безработицы это отношение размера скрытой безработицы к численности экономически активного населения:</p> <p>УСБ = $(7727+5148) / 74000 * 100 = 17,4 \%$</p> <p>Ответ: 17,4</p>																																			

ОПК-2 - Способен осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков

№ задания	Тестовое задание
	Выбрать один ответ
61.	<p>Сущность статистического наблюдения, как инструмента сбора данных для принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности, заключается в ...</p> <p>а) статистической отчетности б) статистическом отборе цифровых данных в) решении организационных вопросов сбора данных г) планомерном, научно обоснованном сборе массовых данных о явлениях общественной жизни</p>
62.	<p>Видами статистического наблюдения по способу сбора сведений являются...</p> <p>а) текущее, прерывное, периодическое б) монографическое и выборочное в) сплошное, несплошное, способ основного массива г) экспедиционное, анкетное, корреспондентское</p>
63.	<p>Как называется форма статистической отчетности № ПМ-торг, используемая для анализа информации о деятельности хозяйствующих субъектов, ...</p> <p>А) Сведения об обороте оптовой торговли малого предприятия Б) Сведения о числе торговых мест на рынках В) Сведения о производстве продукции малым предприятием Г) Сведения о финансовом состоянии организации</p>
64.	<p>Способ отбора, используемый при сборе статистической информации для принятия решений по предупреждению угроз экономической безопасности, при котором в выборку попадают от-</p>

	<p>дельные единицы из генеральной совокупности...</p> <p>а) групповой б) индивидуальный в) комбинированный г) анкетный</p>
65.	<p>Средняя ошибка выборки (μ) для средней величины характеризует...</p> <p>А) вариацию признака Б) среднюю величину всех возможных расхождений выборочной и генеральной средней В) среднее значение признака Г) темп роста</p>
66.	<p>Для анализа учетных данных, содержащихся в статистической отчетности, применяется индексный метод. Зависимость между индексом фондоотдачи, индексом среднегодовой стоимости основных фондов и индексом объема продукции в сопоставимых ценах выражается следующим образом...</p> <p>А) индекс фондоотдачи = индекс объема продукции в сопоставимых ценах / индекс среднегодовой стоимости основных фондов Б) индекс фондоотдачи = индекс объема продукции в сопоставимых ценах * индекс среднегодовой стоимости основных фондов В) индекс среднегодовой стоимости основных фондов = индекс фондоотдачи * индекс объема продукции в сопоставимых ценах Г) индекс объема продукции в сопоставимых ценах = индекс фондоотдачи / индекс среднегодовой стоимости основных фондов</p>
67.	<p>С целью анализа и оценки угроз экономической безопасности хозяйствующих субъектов в статистике национального богатства используются данные бухгалтерской (финансовой) и статистической отчетности, в частности, показатели удельного расхода конкретного вида сырья или материала в расчете на единицу продукции. При этом индекс удельного расхода материала рассчитывается по формуле...</p> <p>А) $i_m = \frac{m_1}{m_0}$ Б) $i_m = \frac{m_0}{m_1}$ В) $i_m = m_0 \cdot m_1$ Г) нет верной формулы</p> <p>где m_0 – удельный расход материала в базисном периоде; m_1 – удельный расход материала в отчетном периоде.</p>
68.	<p>Показатели, рассчитываемые по итогам сбора статистических данных и обработки учетной документации, с целью анализа естественного движения населения ...</p> <p>А) число выбывших с территории Б) число прибывших на постоянное жительство В) коэффициент естественного прироста Г) абсолютный миграционный прирост</p>
69.	<p>Коэффициент механического (миграционного) прироста является одним из показателей оценки угроз экономической безопасности и рассчитывается как ...</p> <p>А) отношение миграционного прироста к среднегодовой численности населения Б) отношение числа прибывших к среднегодовой численности населения В) отношение числа выбывших к среднегодовой численности населения Г) отношение числа умерших к среднегодовой численности населения</p>
70.	<p>Индекс реальной заработной платы, учитываемый при анализе и использовании данных отчетности для выявления внешних и внутренних угроз и рисков социально-экономического развития государства, рассчитывается как:</p> <p>А) отношение индекса номинальной заработной платы к индексу потребительских цен Б) отношение индекса потребительских цен к индексу номинальной заработной платы В) отношение величины заработка в текущем периоде к величине заработка в избранном базовом периоде Г) произведение индекса номинальной заработной платы и индекса потребительских цен</p>
71.	<p>Децильный коэффициент дифференциации доходов, используемый в процессе анализа рисков и угроз экономической безопасности государства,...</p> <p>А) рассчитывается как отношение минимального дохода у 10% наиболее обеспеченных граждан к максимальному доходу 10% наименее обеспеченных граждан Б) рассчитывается как отношение максимального дохода у 10% наиболее обеспеченных граждан к минимальному доходу 10% наименее обеспеченных граждан В) служит для измерения отличия фактического распределения доходов по численно равным</p>

	<p>группам населения от их равномерного распределения Г) рассчитывается как отношение максимального дохода у 10% наиболее обеспеченных граждан к медианному доходу наименее обеспеченных граждан</p>
72.	<p>Средняя списочная численность занятых в отрасли сократилась за год на 3%, а объем произведенной продукции увеличился на 5%. Как изменилась производительность труда работников отрасли ... а) уменьшилась на 1,7% б) выросла на 2% в) выросла на 8,2% г) выросла на 8%</p>
73.	<p>С целью принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности в статистике труда используется коэффициент занятости, который рассчитывается как: А) отношение количества занятых к среднегодовой численности населения Б) отношение количества занятых к численности экономически активного населения В) отношение количества занятых к численности безработных Г) отношение численности экономически активного населения к среднегодовой численности населения</p>
74.	<p>При сборе статистической информации и использовании данных статистической отчетности о товарах и услугах, реализуемых на рынке, в качестве субъектов рынка рассматривают... а) спрос и предложение б) товар и деньги в) продавец и покупатель г) цена и конкуренция</p>
75.	<p>Используемая в учетной статистической документации валовая добавленная стоимость, рассчитывается как разница между ... а) выпуском товаров и услуг в рыночных ценах и промежуточным потреблением б) валовой прибылью экономики и потреблением основного капитала в) валовым внутренним продуктом и промежуточным потреблением г) выпуском товаров и услуг и чистыми налогами на производство</p>
	<p>Выбрать несколько ответов</p>
76.	<p>К непрерывным признакам, используемым в учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой, бюджетной и статистической отчетности, относятся... а) заработная плата работающих б) величина вкладов населения в учреждениях сберегательного банка в) разряд сложности работы г) число членов семей</p>
77.	<p>Организационными формами статистического наблюдения, используемыми в процессе сбора данных об эффективности финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также рисках и угрозах его деятельности, являются ... а) отчетность б) непосредственное наблюдение в) специально организованное наблюдение г) регистр</p>
78.	<p>Формы выражения статистического формуляра, используемого при сборе данных об эффективности финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, ... А) бланк Б) переписной лист В) форма отчетности Г) анкета</p>
79.	<p>По возможности продолжения участия в процедуре отбора единиц в выборочную совокупность различают... А) индивидуальный отбор Б) повторный отбор В) бесповторный отбор Г) комбинированный отбор</p>
80.	<p>По способу формирования выборочной совокупности различают следующие разновидности выборки... А) собственно-случайная Б) механическая В) серийная Г) альтернативная</p>

		Вопрос на сопоставление	
81.	Установите правильное соответствие между разновидностями статистической отчетности и их назначением		
1	Специализированная отчетность	А	предназначена для предприятий, организаций и учреждений, имеющих определенные особенности, содержит наряду с общими показателями, имеющимися в соответствующей типовой отчетности, показатели, специфические для определенных организационно-правовых форм, видов деятельности и производства
2	Типовая отчетность	Б	содержит единую программу для всех предприятий и организаций, а также всех отраслей народного хозяйства
3	Единовременная отчетность	В	представляется по мере необходимости, без определенной периодичности, или только один раз и больше не представляется
4	Периодическая отчетность	Г	представляется через одинаковые промежутки времени или в точно определенные даты
Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г			
82.	Установите правильное соответствие между разновидностями статистического наблюдения, как способа сбора данных о хозяйствующем субъекте с целью прогнозирования его финансово-хозяйственной деятельности, и их характеристиками		
1	Непосредственное наблюдение	А	при котором сами регистраторы в результате осмотра, непосредственного замера, измерения, взвешивания или подсчета признака изучаемого явления устанавливают факт и регистрируют его в формуляре статистического наблюдения
2	Документальное наблюдение	Б	при котором запись ответов на вопросы формуляра наблюдения производится на основании соответствующих документов
3	Опрос	В	наблюдение, при котором ответы на вопросы формуляра наблюдения записываются со слов опрашиваемого
4	Явочный способ наблюдения	Г	заключается в представлении сведений в органы, которые ведут наблюдение, в явочном порядке
Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г			
83.	Установите правильное соответствие между видами выборки и их характеристиками		
1	Собственно-случайная выборка	А	заключается в отборе единиц из генеральной совокупности наугад или наудачу, без каких-либо элементов системности
2	Механическая выборка	Б	применяется в тех случаях, когда генеральная совокупность каким-либо образом упорядочена, т.е. имеется определенная последовательность в расположении единиц
3	Серийная выборка	В	заключается в собственно-случайном либо механическом отборе групп единиц (серий), внутри которых производится сплошное обследование
4	Типическая выборка	Г	применяется в тех случаях, когда все единицы генеральной совокупности объединены в несколько крупных типических групп
Ответ: 1-А; 2-Б; 3-В; 4-Г			
Расположение в правильном порядке			
84.	Процесс проведения статистического наблюдения, как инструмента сбора данных о финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, включает следующие этапы: 1) планирование (включает программно-методологическую и организационную подготовку) 2) проведение статистического наблюдения, сбор данных наблюдения, накопление статистической информации 3) контроль данных статистического наблюдения 4) выработка выводов и предложений по проведению статистического наблюдения		
85.	Последовательность действий регистратора при выборочном исследовании, если отбор единиц в выборочную совокупность является повторным: 1) подготовка статистических формуляров (бланков отчетности) и необходимого измерительного инструментария 2) отбор единиц в выборочную совокупность 3) измерение и регистрация значений изучаемых признаков у единиц выборки 4) возвращение в генеральную совокупность учтенных единиц наблюдения		
86.	Установление границ (пределов) генеральной средней величины признака для генеральной совокупности по результатам выборочного наблюдения производится в следующей последовательности: 1) определение объема выборки и вида отбора единиц в нее		

	2) расчет средней величины изучаемого признака в выборке (выборочной средней) 3) расчет величины предельной ошибки средней с учетом вида отбора 4) формирование границ генеральной средней														
	Вставить пропущенное слово или число														
87.	_____ отбор — это разновидность отбора единиц в выборочную совокупность, при котором отбираются отдельные единицы из генеральной совокупности. Ответ ввести с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: индивидуальный														
88.	Отбор, при котором попавшая в выборку единица не возвращается в генеральную совокупность и не может участвовать дальше в процедуре отбора, называется (какой?) _____ отбор. Ответ ввести с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: бесповторный														
89.	_____ регистрации возникает вследствие неверной, ошибочной регистрации фактов в процессе статистического наблюдения или ошибочной их записи. Ответ введите словом с маленькой буквы в именительном падеже. Ответ: ошибка														
90.	Вид несплошного наблюдения, основанный на принципе случайного отбора единиц совокупности, которые должны быть подвергнуты статистическому наблюдению, называется _____ наблюдение. Ответ ввести с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: выборочное														
91.	_____ время – это время от начала и до окончания сбора сведений, то есть время, в течение которого производится заполнение статистических формуляров и передача их заказчику. Ответ ввести с маленькой буквы в падеже, соответствующем смысловому значению. Ответ: субъективное														
	Задачи на 1-2 действия														
92.	<p>Для изучения кадрового потенциала крупных промышленных предприятий Центрально-Черноземного региона РФ с целью выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков экономической безопасности, проведена 2 % бесповторная механическая выборка из общего числа топ-менеджеров компаний, в результате которой получены следующие данные:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Возраст, лет</th> <th>Численность, чел.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>До 30</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>30-40</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>40-50</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>50-60</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Старше 60</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>ИТОГО</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table> <p>По данным обследования определите с вероятностью 0,954 (t=2) интервал, в котором находится средний возраст топ-менеджеров крупных промышленных предприятий ЦЧР РФ. Результаты вычислений и ответ округлите до десятых, в качестве разделительного знака целой и дробной части используйте запятую. Ответ запишите двумя числами, разделенными пробелом без указания единиц измерения. Решение:</p> <p>1) Средний возраст топ-менеджеров для выборки: $\bar{x} = \frac{25 \cdot 9 + 35 \cdot 36 + 45 \cdot 25 + 55 \cdot 12 + 65 \cdot 3}{85} = \frac{3465}{85} = 40,8$</p> <p>2) Предельная ошибка выборки $\Delta x = t \cdot \sqrt{\frac{s^2}{n} \cdot \left(1 - \frac{n}{N}\right)} = 2 \cdot \sqrt{\frac{95}{85} \cdot (1 - 0,02)} = 2,1$</p> <p>Выборочная дисперсия $s^2 = \frac{\sum \sum (x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i}{\sum f_i} = \frac{(25 - 40,8)^2 \cdot 9 + (35 - 40,8)^2 \cdot 36 + (45 - 40,8)^2 \cdot 25 + (55 - 40,8)^2 \cdot 12 + (65 - 40,8)^2 \cdot 3}{85} = \frac{8075,4}{85} = 95$</p> <p>Ответ: 38,7 42,9</p>	Возраст, лет	Численность, чел.	До 30	9	30-40	36	40-50	25	50-60	12	Старше 60	3	ИТОГО	85
Возраст, лет	Численность, чел.														
До 30	9														
30-40	36														
40-50	25														
50-60	12														
Старше 60	3														
ИТОГО	85														
93.	В рамках анализа данных статистической отчетности в целях определения эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов, определите границы (пределы), в которых находится средняя площадь в расчете на одного жителя, для генеральной совокупности (в м ²) при условии, что: - средняя площадь, приходящаяся на одного жителя, в выборке составила 19 м ² ;														

- средняя ошибка выборки равна $0,23 \text{ м}^2$;
 - коэффициент доверия $t=2$ (при вероятности $0,954$).
 Ответ округлите до сотых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую. Ответ запишите в виде двух чисел, разделенных пробелом, без указания единиц измерения.

Решение

- 1) Предельная ошибка выборки: $\Delta x = t \cdot \mu_x = 2 * 0.23 = 0.46$
 2) Границы средней площади для генеральной совокупности $19 \pm 0,46$
Ответ: 18,54 19,46

94.

По учетным данным в целях изучения развеса продукции проведена 5 % повторная механическая выборка, в результате которой получено следующее распределение изделий по весу

Масса изделий, г	Число изделий, шт.
До 900	5
900-940	12
940-980	16
980-1020	10
Выше 1020	7
ИТОГО	50

Известно также, что к стандартной продукции относятся изделия с весом от 900 до 980 г. По данным обследования определите с вероятностью $0,997$ ($t=3$) возможные пределы удельного веса (в долях единицы) стандартных изделий во всей партии. Результаты вычислений и ответ округлите до сотых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую. Ответ запишите двумя числами, разделенными пробелом без указания единиц измерения.

Решение

- 1) Доля стандартных изделий в выборке (выборочная доля):

$$w = \frac{12 + 16}{50} = 0.56$$

- 2) Предельная ошибка доли

$$\Delta w = t \cdot \sqrt{\frac{w \cdot (1 - w)}{n}} = 3 \cdot \sqrt{\frac{0.56 \cdot (1 - 0.56)}{50}} = 0.21$$

Пределы удельного веса стандартной продукции $0,56 \pm 0,21$

Ответ: 0,35 0,77

95.

Имеются следующие данные о поступлении выручки от реализации продукции на предприятие, полученные из бухгалтерской (финансовой) и налоговой отчетности. Определите среднегодовой размер выручки за 2017-2022 гг. Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывать.

Год	Выручка, тыс. р.
2017	15698
2018	14756
2019	16285
2020	19000
2021	20004

Решение

$(15698+14756+16285+19000+20004)/5 = 17149$ тыс. р.

Ответ: 17149

96.

По данным бухгалтерской (финансовой) и статистической отчетности хозяйствующего субъекта определите среднюю списочную численность работников за апрель (в чел.) при условии:

Показатель	чел.-дн.
Отработано	120000
Неявки по различным причинам	46000
Целодневные простои	290

Число дней работы предприятия в апреле составило 22 дня.

Ответ округлите до целого числа, единицы измерения не указывать.

Решение

$ССЧ = (\text{явки} + \text{неявки}) / \text{кол-во календарных дней в периоде} = (120000 + 46000 + 290) / 30 = 5543$

Ответ: 5543

Кейс-задание 1

По промышленным предприятиям города имеются следующие данные за отчетный год:

№ предприятия	Объем продукции, млн р.	Фонд заработной платы, млн р.
1	124,8	19,8
2	256,0	38,4
3	190,7	31,3
4	185,0	31,4
5	403,2	56,4
6	115,0	19,6
7	106,5	17,2
8	350,0	79,7
9	110,0	17,7
10	256,3	40,9
11	187,5	30,7
12	140,8	23,2
13	167,3	27,0
14	208,2	32,2
15	135,4	21,9

С целью анализа и прогнозирования эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий сгруппируйте их по объему выработанной продукции, выделив три группы с равными интервалами.

97.

Определите число предприятий, вошедших в первую группу. Ответ введите целым числом без указания единиц измерения.

Решение

$$\text{Ширина интервалов: } h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n} = \frac{403,2 - 106,5}{3} = 98,9$$

1 интервал [106,5 – 205,4)

2 интервал [205,4 – 304,3)

3 интервал [304,3 – 403,2]

Проранжируем данные

№ предприятия	Объем продукции, млн р.	Фонд заработной платы, млн р.
7	106,5	17,2
9	110,0	17,7
6	115,0	19,6
1	124,8	19,8
15	135,4	21,9
12	140,8	23,2
13	167,3	27,0
4	185,0	31,4
11	187,5	30,7
3	190,7	31,3
14	208,2	32,2
2	256,0	38,4
10	256,3	40,9
8	350,0	79,7
5	403,2	56,4

Выполним первичную обработку статистической информации (построим группировку)

Группы предприятий по объему продукции, млн р	Количество предприятий	Объем продукции, млн р.	Фонд заработной платы, млн р.
[106,5 – 205,4)	10	1463,0	239,8
[205,4 – 304,3)	3	720,5	111,5
[304,3 – 403,2]	2	753,2	136,1
Итого	15	2936,7	487,4

Ответ: 10

98.

Определите объем продукции предприятий, вошедших во вторую группу. Ответ округлите до десятых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую.

Решение

Группы предприятий по объему продукции, млн р	Количество предприятий	Объем продукции, млн р.	Фонд заработной платы, млн р.
[106,5 – 205,4)	10	1463,0	239,8
[205,4 – 304,3)	3	720,5	111,5
[304,3 – 403,2]	2	753,2	136,1
Итого	15	2936,7	487,4

Ответ: 720,5

99.

Определите размер фонда заработной платы работников предприятий, вошедших в третью группу. Ответ округлите до десятых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую.

Решение

Группы предприятий по объему продукции, млн р	Количество предприятий	Объем продукции, млн р.	Фонд заработной платы, млн р.
[106,5 – 205,4)	10	1463,0	239,8
[205,4 – 304,3)	3	720,5	111,5
[304,3 – 403,2]	2	753,2	136,1
Итого	15	2936,7	487,4

Ответ: 136,1

100.

Определите размер заработной платы работника (в млн. руб.) в расчете на 1 млн руб. объема продукции предприятий, вошедших в первую группу. Ответ округлите до сотых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую.

Решение

Группы предприятий по объему продукции, млн р	Количество предприятий	Объем продукции, млн р.	Фонд заработной платы, млн р.
[106,5 – 205,4)	10	1463,0	239,8
[205,4 – 304,3)	3	720,5	111,5
[304,3 – 403,2]	2	753,2	136,1
Итого	15	2936,7	487,4

$$PЗП = 239,8 / 1463 = 0,1639$$

Ответ: 0,16

101.

Определите средний объем продукции, приходящейся на одно предприятие первой группы. И фонд заработной платы на одно предприятие второй группы. Ответы округлите до десятых, в качестве разделителя целой и дробной части используйте запятую. Числа вводите через пробел (сначала ответ по первой группе, через пробел - по второй группе).

Решение

Группы предприятий по объему продукции, млн р	Количество предприятий	Объем продукции, млн р.	Фонд заработной платы, млн р.
[106,5 – 205,4)	10	1463,0	239,8
[205,4 – 304,3)	3	720,5	111,5
[304,3 – 403,2]	2	753,2	136,1
Итого	15	2936,7	487,4

$$CрОП = 1463/10 = 146,3$$

$$CрФОТ = 111,5/3 = 37,2$$

Ответ: 146,3 37,2

3.2 Собеседование (вопросы для зачета и экзамена)

3.2.1 Вопросы для зачета

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

№ задания	Формулировка вопроса
102.	<p>Относительные показатели вариации, как статистико-математический инструмент анализа массивов статистических данных, и способы их вычисления Ответ: <i>Коэффициент вариации</i> представляет собой выраженное в процентах отношение среднего квадратического отклонения к средней арифметической. <i>Коэффициент осцилляции</i> представляет собой отношение размаха вариации к средней арифметической. Отражает относительную колеблемость крайних значений признака около средней. <i>Относительное линейное отклонение</i> или линейный коэффициент вариации — характеризует долю усредненного значения абсолютных отклонений от средней арифметической.</p>
103.	<p>Понятие и виды статистической группировки как инструмента обработки собранных в ходе наблюдения данных Ответ: <i>Статистической группировкой</i> называется разбиение общей совокупности единиц объекта наблюдения по одному или нескольким признакам на однородные группы, различающиеся между собой в качественном и количественном отношении и позволяющие выделить социально-экономические типы явлений, изучить структуру совокупности или проанализировать взаимосвязи и взаимозависимости между признаками Разновидности статистической группировки по характеру решаемых задач: типологические, структурные, аналитические. Разновидности статистической группировки по способу построения: простые и комбинационные</p>
104.	<p>Средние величины как инструмент решения экономических задач: понятие и разновидности Ответ: <i>Средней величиной</i> в статистике называется обобщающий показатель, характеризующий типичный уровень явления в конкретных условиях места и времени, отражающий величину варьирующего признака в расчете на единицу качественно однородной совокупности. Различают две группы средних величин: - степенные (арифметическая, гармоническая, геометрическая, квадратическая, кубическая) - структурные (мода, медиана). Степенные средние отличаются друг от друга показателем степени и используются в зависимости от вида исходных данных и экономического содержания осредняемого показателя. Структурные средние применяются для изучения внутреннего строения и структуры рядов распределения значений признака.</p>
105.	<p>Понятие о рядах динамики и основные аналитические показатели, их характеризующие Ответ: Рядами динамики называются статистические данные, отображающие развитие изучаемого явления во времени и расположенные в хронологическом порядке. К основным аналитическим показателям рядов динамики относятся: - темп роста - относительный показатель, получающийся в результате деления двух уровней одной ряда друг на друга; - темп прироста – относительный показатель, показывающий на сколько процентов один уровень ряда динамики больше (или меньше) другого, принимаемого за базу для сравнения; - абсолютный прирост — разность между двумя уровнями ряда динамики, имеет ту же размерность, что и уровни самого ряда динамики; - абсолютное содержание (значение) 1 % прироста позволяет определить, что скрывается за каждым процентом роста или снижения в единицах измерения изучаемого признака (количество рабочих, рубли, проценты и т.д.)</p>
106.	<p>Понятие об индивидуальных и сводных индексах, как статистико-математических инструментах анализа социально-экономических явлений и процессов Ответ: <i>Индекс</i> представляет собой относительный показатель, который характеризует изменение исследуемого сложного экономического явления во времени, в пространстве или по сравнению с некоторым эталоном.</p>

	<p>Индивидуальные индексы характеризуют динамику или территориальные изменения по одному товару, одному виду продукции, одной сельскохозяйственной культуре и т.п.</p> <p>Сводные индексы вычисляются по товарным группам или нескольким видам продукции, выпускаемым одним предприятием или всеми предприятиями отрасли, нескольким сельскохозяйственным культурам и т.п. Сводные индексы могут быть представлены в трех формах:</p> <p>агрегатной;</p> <p>средней арифметической;</p> <p>средней гармонической.</p>
--	---

ОПК-2. Способен осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков

№ задания	Формулировка вопроса
107.	<p>Основные формы статистического наблюдения, используемые в процессе сбора данных для принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности.</p> <p>Ответ: К формам наблюдения относят: специально организованное наблюдение, отчетность и регистр (регистровое наблюдение).</p> <p>Специально организованное наблюдение – организуется с определенной целью, обычно на определенную дату с целью получения данных, которые не собираются посредством отчетности, или для проверки и уточнения данных отчетности.</p> <p>Отчетность - форма наблюдения, при которой в установленные сроки и в установленном порядке в соответствующие статистические органы поступают сведения о деятельности подотчетных предприятий в виде статистического отчета.</p> <p>Регистр - поименованный и постоянно уточняемый перечень единиц наблюдения, созданный для непрерывного длительного статистического наблюдения за определенной совокупностью.</p>
108.	<p>Способы статистического наблюдения и их характеристика.</p> <p>Ответ: Непосредственным называется статистическое наблюдение, при котором сами регистраторы в результате осмотра, непосредственного замера, измерения, взвешивания или подсчета признака изучаемого явления устанавливают факт и регистрируют его в формуляре статистического наблюдения.</p> <p>Документальным называется статистическое наблюдение, при котором запись ответов на вопросы формуляра наблюдения производится на основании соответствующих документов.</p> <p>Опросом называется наблюдение, при котором ответы на вопросы формуляра наблюдения записываются со слов опрашиваемого.</p>
109.	<p>Программно-методологическая подготовка проведения наблюдения, как способа сбора данных для анализа и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта.</p> <p>Ответ: Включает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> определение цели, задач и объекта наблюдения; состава признаков, подлежащих регистрации; разработка программы наблюдения; разработка инструментария наблюдения (инструкция и статистический формуляр); выбор отчетной единицы и единицы, относительно которой будет проводиться наблюдение.
110.	<p>Организационная подготовка проведения наблюдения, как способа сбора данных для анализа и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта.</p> <p>Ответ: Включает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> подбор и подготовка кадров для проведения наблюдения; составление календарного плана работ по подготовке, проведению и обработке материалов статистического наблюдения; определение места и времени наблюдения подготовка технической документации и оборудования для проведения наблюдения; выбор формы, способа и вида статистического наблюдения.
111.	<p>Виды несплошного статистического наблюдения как способа сбора данных для анализа</p>

	<p>финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта.</p> <p>Ответ: Несплошным называется статистическое наблюдение, при котором обследованию подвергается часть, а не все единицы изучаемой совокупности. Несплошное наблюдение может быть выборочным, монографическим, проведенным методом основного массива.</p> <p>Выборочное наблюдение основано на принципе случайного отбора единиц совокупности, которые должны быть подвергнуты статистическому наблюдению.</p> <p>При монографическом наблюдении проводится детальное, глубокое и всестороннее изучение и описание единичных, типичных единиц совокупности с целью характеристики всей совокупности в целом.</p> <p>Метод основного массива состоит в том, что обследованию подвергаются наиболее крупные, существенные единицы изучаемой совокупности, составляющие наибольший удельный вес в общем объеме изучаемого признака.</p>
112.	<p>Понятие и виды ошибок статистического наблюдения.</p> <p>Ответ: Ошибками статистического наблюдения называются расхождения между установленными статистическим наблюдением и действительными значениями изучаемых величин.</p> <p>Абсолютная ошибка - определяется разностью фактических данных изучаемых признаков и данных, полученных в ходе статистического наблюдения.</p> <p>Относительная ошибка - определяется их соотношением.</p> <p>Ошибки регистрации возникают вследствие неверной, ошибочной регистрации фактов в процессе статистического наблюдения или ошибочной их записи..</p> <p>Ошибками репрезентативности называются расхождения между значениями изучаемого признака в отобранной и обследованной выборочной совокупности от его значений во всей совокупности.</p>
113.	<p>Виды контроля данных, собранных в ходе статистического наблюдения, как инструмент повышения достоверности данных статистического учета.</p> <p>Ответ: Синтаксический контроль заключается в проверке правильности структуры документа, наличия необходимых реквизитов, оформления документов на предмет наличия и четкости всех необходимых записей, предусмотренных инструкцией, а также полноты материала и охвата всех отчетных единиц наблюдения.</p> <p>Логический контроль заключается в сопоставлении ответов на взаимосвязанные вопросы статистического формуляра или другого документа статистического или социологического обследования с целью выявления логической совместимости ответов и основывается на знании логических взаимосвязей между показателями.</p> <p>Счетный (арифметический) контроль заключается в проверке правильности арифметических расчетов по показателям, содержащимся в отчетности, формулярах обследования или других учетных документах, и основывается на знании количественных взаимосвязей и взаимозависимостей между показателями.</p>
114.	<p>Сущность выборочного наблюдения, как инструмента сбора данных для статистической отчетности, и виды выборок.</p> <p>Ответ: Под выборочным наблюдением понимается метод статистического исследования, при котором обобщающие показатели статистической совокупности устанавливаются по некоторой ее части на основе положения случайного отбора.</p> <p>В практике выборочных обследований наибольшее распространение получили следующие выборки:</p> <ul style="list-style-type: none"> • собственно-случайная; • механическая; • типическая; • серийная; • комбинированная; • ступенчатая; <p>многофазная.</p>
115.	<p>Сущность собственно-случайной выборки и методы ее проведения.</p> <p>Ответ: Собственно-случайная выборка заключается в отборе единиц из генеральной совокупности наугад или наудачу, без каких-либо элементов системности.</p> <p>Технически собственно-случайный отбор проводят методом жеребьевки или по таблице случайных чисел.</p> <p>Для жеребьевки необходимо подготовить достаточное количество жребиев — фишек, шаров, карточек, соответствующее объему генеральной совокупности. Каждый жребий должен содержать информацию об отдельной единице совокупности — номер, фамилию лица или адрес, название или какой-либо другой отличительный признак. Необходимое в соответствии с установленным процентом отбора количество жребиев извлекается из общей их совокупности в случайном порядке.</p>

	<p>При <u>отборе по таблицам случайных чисел</u> каждая единица генеральной совокупности должна иметь порядковый номер. Таблицы случайных чисел представляют собой абсолютно произвольные столбцы цифр, генерируемые при помощи датчика на компьютере. В соответствии с объемом генеральной совокупности выбирается любой столбец с числами необходимой значности.</p>
116.	<p>Понятие серийной выборки, как инструмента сбора статистических данных в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов.</p> <p>Ответ: Серийная выборка заключается в собственно-случайном либо механическом отборе групп единиц (серий), внутри которых производится сплошное обследование. Единицей отбора при этой выборке является группа или серия, а не отдельная единица генеральной совокупности.</p> <p>Данный способ отбора удобен в тех случаях, когда единицы генеральной совокупности изначально объединены в небольшие более или менее равновеликие группы или серии</p>

3.2.2 Вопросы для экзамена

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

№ задания	Формулировка вопроса
117.	<p>Какие показатели используются для анализа движения основных фондов как части национального богатства: охарактеризуйте их и приведите методику расчета.</p> <p>Ответ: К показателям движения основных фондов относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>коэффициент обновления</i> – характеризует долю новых основных фондов в их общем объеме $K_{обн} = \frac{\Pi_{нов}}{ПС_{к.г.}} \cdot 100\%$ <p>где $\Pi_{нов}$ – введенные в действие за год новые основные фонды $ПС_{к.г.}$ – первоначальная стоимость основных фондов на конец года.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>коэффициент выбытия</i> – характеризует долю выбывших основных фондов в течение года в общей их стоимости $K_{выб} = \frac{В}{ПС_{н.г.}} \cdot 100\%$ <p>где $В$ – выбывшие за год основные фонды $ПС_{н.г.}$ – первоначальная стоимость основных фондов на начало года.</p>
118.	<p>Назовите и приведите формулы расчета относительных показателей механического (миграционного) движения населения, используемых для построения экономико-математических моделей прогнозирования численного состава населения.</p> <p>Ответ:</p> <p>Коэффициент прибытия характеризует число прибывших на 1000 человек населения в среднем за год.</p> $K_{п} = \frac{\Pi}{\bar{S}} * 1000 \text{ ‰},$ <p>Коэффициент выбытия характеризует число выбывших на 1000 человек населения в среднем за год.</p> $K_{в} = \frac{В}{\bar{S}} * 1000 \text{ ‰}$ <p>Коэффициент миграционного (механического) прироста - может иметь как положительное значение (+), так и отрицательное (-) и характеризует в положительном значении приток, а в отрицательном – отток населения.</p> $K_{мех.пр.} = \frac{\Pi - В}{\bar{S}} * 1000 \text{ ‰}$ <p>Коэффициент интенсивности миграционного оборота характеризует частоту случаев перемены места жительства в совокупности населения за определенный период.</p> $K_{и.м.} = \frac{\Pi + В}{\bar{S}} * 1000 \text{ ‰}$ <p>Коэффициент эффективности миграции, характеризующий долю чистой миграции в валовой миграции</p> $K_{эф.мигр.} = \frac{\Pi - В}{\Pi + В} * 100 \%$

119.	<p>Назовите и охарактеризуйте социально-экономические показатели, измеряющие дифференциацию населения по уровню дохода</p> <p>Ответ: распределение населения по уровню среднедушевых денежных доходов - на основе построения вариационных рядов. Для статистических характеристик используются: среднее значение душевого дохода, модальный доход, медианный доход; коэффициент дифференциации доходов - исчисляется как отношение минимального дохода у 10% наиболее обеспеченных граждан к максимальному доходу 10% наименее обеспеченных граждан; индекс концентрации доходов (коэффициент Джини) - служит для измерения отличия фактического распределения доходов по численно равным группам населения от их равномерного распределения (степень неравенства в распределении доходов населения); коэффициент бедности - рассчитывается как процентное отношение численности граждан, чьи доходы ниже прожиточного минимума, к общей численности населения страны.</p>
120.	<p>Охарактеризуйте понятие «трудовые ресурсы», используемое для анализа и построения экономико-математических моделей социально-экономических процессов и явлений на рынке труда</p> <p>Ответ: Трудовые ресурсы - это трудоспособная часть населения, которая по возрасту и состоянию здоровья способна производить материальные и духовные блага, а также оказывать услуги. Трудовые ресурсы включают экономически активное население (фактически занятые и безработные), а также незанятое по тем или иным причинам (экономически неактивное население).</p> <p>В состав трудоспособного населения согласно законодательству РФ включаются граждане в возрасте 16-60 (включительно) - женщины, 16-65 (включительно) - мужчины. В группу нетрудоспособных включаются: неработающие инвалиды I и II групп рабочего возраста, неработающие пенсионеры трудоспособного возраста, получающие пенсию на льготных условиях.</p>
121.	<p>Охарактеризуйте производственный метод расчета ВВП, как одного из основных макроэкономических статистических показателей</p> <p>Ответ: ВВП на стадии производства характеризует измерение стоимости, созданной в процессе производства за определенный период времени резидентами данной страны. В основе данного метода исчисления ВВП лежат такие показатели: выпуск товаров и услуг (В); промежуточное потребление (ПП) и валовая добавленная стоимость (ВДС). $VDC = V - PP$ $VVP = VDC + \text{Налоги на продукты и импорт} - \text{Субсидии на продукты и импорт}$.</p>

ОПК-2. Способен осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков

№ задания	Формулировка вопроса
122.	<p>Что представляют собой материальные оборотные средства и какие показатели используются для анализа использования оборотных средств хозяйствующих субъектов: охарактеризуйте их и приведите методику расчета.</p> <p>Ответ: Материальные оборотные средства как элемент национального богатства охватывают: все товары и услуги, созданные в текущем или предшествующих периодах и хранимые производителями для использования в собственном производстве, иного использования или последующей продажи; товары, приобретенные хозяйственными единицами с целью их перепродажи без предварительной обработки; государственные материальные резервы. Использование материальных оборотных средств характеризуется рядом показателей.</p> <p>1) <i>Коэффициент оборачиваемости</i></p> $K_{об} = \frac{\text{Выручка}}{\bar{O}}$ <p>Он выражает число оборотов оборотных средств за рассматриваемый период.</p> <p>2) <i>Коэффициент закрепления</i> – величина, обратная коэффициенту оборачиваемости</p> $K_з = \frac{\bar{O}}{\text{Выручка}}$ <p>Он показывает, какой объем материальных оборотных средств приходится в данном пе-</p>

	<p>риоде на каждый рубль реализованной продукции. 3) <i>Средняя продолжительность одного оборота в днях</i> – время, в течение которого совершается кругооборот средств</p> $T = \frac{D}{K_{об}} = D \cdot K_3$
123.	<p>Охарактеризуйте состав населения как объект статистического наблюдения и анализа показателей состояния и развития общества с целью предупреждения, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности.</p> <p>Ответ: При переписи населения учитываются две категории: наличное население (лица, фактически находящиеся на момент переписи в данном населенном пункте, включая временно проживающих) и постоянное население (лица, для которых данный населенный пункт является местом постоянного проживания, включая временно отсутствующих). В основу отечественной статистики положено деление населения на: городское - относятся жители городских поселений, поселков городского типа, дачных поселков; сельское - проживает в населенных пунктах, которые классифицируются как сельские поселения. В статистике населения также выделяют группы по полу и возрасту. Выделяются: лица моложе трудоспособного возраста; лица трудоспособного возраста; лица старше трудоспособного возраста.</p>
124.	<p>Перечислите общие относительные показатели, используемые для анализа статистических учетных данных о естественном движении населения.</p> <p>Ответ: Общий коэффициент рождаемости характеризует интенсивность деторождения по отношению к населению в целом (всех возрастов) и вычисляется как отношение числа родившихся живыми в течение года к среднегодовой численности населения). Общий коэффициент смертности, который представляет собой отношение общего числа умерших в течение года к среднегодовой численности населения. Коэффициент естественного прироста (убыли) показывает, насколько увеличилась или уменьшилась численность населения за счет естественных факторов в расчете на 1000 чел. Коэффициент жизненности (Покровского) характеризует соотношение между уровнем рождаемости и смертности.</p>
125.	<p>Назовите и охарактеризуйте уровни жизни, используемые при анализе данных статистической отчетности с целью предупреждения, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности государства.</p> <p>Ответ: достаток (пользование благами и услугами, которые обеспечивают всестороннее развитие человека); нормальный уровень (потребление благ и услуг по научно обоснованным нормам, которые достаточны для полноценного восстановления физических и интеллектуальных сил человека); бедность (потребление благ и услуг на уровне возможности сохранения работоспособности человека); нищета (минимальное потребление благ и услуг на уровне биологического выживания человека).</p>
126.	<p>Раскройте понятие и способ расчета покупательной способности населения, как показателя, используемого в анализе внутренних и внешних угроз и рисков экономической безопасности государства.</p> <p>Ответ: При исследовании уровня жизни важна оценка и потенциальных возможностей населения пользоваться ресурсами для приобретения и потребления соответствующих благ и ресурсов. Для этого используется показатель покупательной способности (рассчитывается как для всего населения, так и для отдельных групп). Данный показатель характеризуется: а) заранее определенным количеством товаров и услуг, которые можно было бы приобрести на сумму среднедушевого денежного дохода; б) как товарный эквивалент в виде отдельных товаров или услуг. Уровень покупательной способности ПС исчисляется как отношение среднедушевого денежного дохода населения в целом (либо отдельной группы) Д к средней цене покупки или услуги Р:</p> $ПС = \frac{Д}{Р}$

127.	<p>Естественное движение трудовых ресурсов как фактор оценки и анализа угроз экономической безопасности государства: понятие и показатели.</p> <p>Ответ: естественное движение трудовых ресурсов определяется как изменение их численности, не связанное с процессом миграции населения (вступление в трудоспособный возраст подростков; привлечение к занятости пенсионеров, а также лиц моложе 16 лет; естественное выбытие за счет смертности лиц трудоспособного возраста, перехода на пенсию или инвалидности лиц трудоспособного возраста и т.д.).</p> <p>Коэффициент естественного пополнения трудовых ресурсов рассчитывается как отношение числа вступивших в трудоспособный возраст и привлеченных к общественному труду пенсионеров и подростков к среднему количеству трудовых ресурсов (‰) за определенный период:</p> $K_{еп} = \frac{П_{тр}}{ТР} \cdot 1000$ <p>Коэффициент естественного выбытия рассчитывается как отношение количества выбывших из состава трудовых ресурсов к средней величине трудовых ресурсов (‰):</p> $K_{ев} = \frac{В_{тр}}{ТР} \cdot 1000$ <p>Коэффициент естественного прироста рассчитывается как разность между коэффициентами пополнения и выбытия трудовых ресурсов:</p> $K_{е.пр} = K_{еп} - K_{ев}$
128.	<p>Охарактеризуйте группы занятого населения по видам экономической деятельности, используемые при формировании и анализе статистической отчетности.</p> <p>Ответ: наемные работники (лица, заключившие трудовой договор - контракт, устное соглашение - с руководителем предприятия или с отдельным лицом); работодатели (лица, управляющие частным или семейным предприятием и использующие на постоянной основе труд наемных работников); самостоятельно занятые (группа граждан, работающих самостоятельно или имеющих деловых партнеров, но не нанимающих работников на постоянной основе); члены производственных кооперативов (лица, работающие на собственном предприятии, имеющие равные права в производственной деятельности и при распределении дохода); помогающие члены семьи (неоплачиваемые работники).</p>
129.	<p>Списочный состав работников, как показатель оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта. Показатель среднесписочной численности персонала.</p> <p>Ответ: В списочный состав за каждый день включаются наемные работники, принятые на постоянную, сезонную или временную работу в соответствии со штатным расписанием, а также работающие собственники организации, получающие в ней заработную плату. Не включаются в списочный состав лица, работающие по договору подряда и другим договорам гражданско-правового характера.</p> <p>Среднюю списочную численность работников предприятия за месяц определяют путем деления суммы численности работников списочного состава за все календарные дни месяца на число календарных дней в данном месяце (28, 29, 30, 31). При этом списочная численность работников за выходные и праздничные дни приравнивается к списочной численности персонала предыдущего рабочего дня.</p>
130.	<p>Показатели использования фондов рабочего времени, применяемые в статистической и иной учетной документации для анализа эффективности финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта.</p> <p>Ответ: Коэффициент использования календарного фонда времени = Число отработанных человеко-дней / Календарный фонд рабочего времени Коэффициент использования табельного фонда времени = Число отработанных человеко-дней / Табельный фонд рабочего времени Коэффициент использования максимально возможного фонда времени = Число отработанных человеко-дней / Максимально возможный фонд рабочего времени</p>
131.	<p>Понятие товарной и реализованной продукции, используемые для прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта.</p> <p>Ответ: Товарная продукция представляет собой показатель, характеризующий объем продукции, произведенной для реализации на сторону.</p> <p>Товарную продукцию составляют следующие три элемента: 1) стоимость готовых изделий, произведенных в отчетном периоде основными, подсобными</p>

	<p>ми и побочными предприятиями;</p> <p>2) стоимость полуфабрикатов собственного производства и изделий вспомогательных цехов, отпущенных на сторону;</p> <p>3) стоимость работ промышленного характера, выполненных по заказам со стороны или для непромышленных подразделений и организаций данного предприятия.</p> <p>Реализованная продукция представляет собой отгруженную продукцию, оплаченную в данном периоде. Следовательно, товарная продукция считается реализованной, при выполнении двух условий:</p> <p>1) товарная продукция отпущена (отгружена) покупателям и заказчикам за пределы предприятия;</p> <p>2) денежные средства в оплату отгруженной продукции поступили на расчетный счет или в кассу предприятия-изготовителя.</p>
--	--

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах

П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости

Статистика [Электронный ресурс] : задания и методические указания для самостоятельной работы обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. Е. В. Горковенко, И. В. Платонова. Воронеж : ВГУИТ, 2022. 20 с. URL : <https://education.vsu.ru>

Статистика [Электронный ресурс] : задания и методические указания для практических занятий обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность / Воронеж. гос. ун-т инж. технол. ; сост. Е. В. Горковенко, И. В. Платонова. Воронеж : ВГУИТ, 2022. 30 с. URL : <https://education.vsu.ru>

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
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					
Знает	статистико-математические модели анализа социально-экономической информации; алгоритм построения моделей взаимосвязи и прогнозирования развития социально-экономических явлений и процессов	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99 % всех тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% всех тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% всех тестовых вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% всех тестовых вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
		Собеседование (зачет, экзамен)	Обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, только некоторые из которых может связывать между собой	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся обладает системным взглядом на изучаемый объект	Отлично	Освоена / повышенный
Умеет	строить статистико-математические модели состояния и динамики социально-экономических процессов и явлений; применять инструменты статистики для решения экономических задач и интерпретировать полученные результаты расчетов; ана-	Решение задач на практических занятиях	Обучающийся не владеет умениями выполнения заданий; не демонстрирует умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся испытывает затруднения при выполнении заданий по алгоритму; демонстрирует минимальный набор умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся выполняет задания с использованием алгоритма решения, при выполнении допускает незначительные ошибки и неточности, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный

	лизировать данные отечественной и зарубежной статистики		Обучающийся выполняет задания, формируя алгоритм решения, при выполнении не допускает ошибок и неточностей, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
Владеет	статистико-математическим инструментарием обработки и анализа массивов социально-экономической информации	Расчетно-практическая работа	обучающийся не может (не умеет) записать алгоритм выполнения работы, не может выбрать методику для проведения расчетов, не представляет результаты работы в виде аналитического отчета; не демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			запись алгоритма решения РПР у обучающегося вызывает затруднения (алгоритм решения записан с ошибками), представляет результаты работы в виде аналитического отчета, в котором допускает неверное оформление; демонстрирует минимальный набор навыков, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении допускает незначительные ошибки, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении не допускает ошибок, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
		Домашнее задание	Обучающийся не владеет навыками выполнения заданий; не демонстрирует навыков, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся испытывает затруднения при выполнении заданий по алгоритму; демонстрирует минимальный набор навыков, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся выполняет задания с использованием алгоритма решения, при выполнении допускает незначительные ошибки и неточности, формулирует выводы; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся выполняет задания, формируя алгоритм решения, при выполнении не допускает ошибок и неточностей, формулирует выводы; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
ОПК-2. Способен осуществлять сбор, анализ и использование данных хозяйственного, налогового и бюджетного учетов, учетной документации, бухгалтерской (финансовой), налоговой и статистической отчетности в целях оценки эффективности и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности хозяйст-					

вующего субъекта, а также выявления, предупреждения, локализации и нейтрализации внутренних и внешних угроз и рисков					
Знает	методы организации статистического учета и формы статистической отчетности хозяйствующих субъектов; методику проведения статистического наблюдения за развитием социально-экономических явлений и процессов	Результаты тестирования	Обучающимся даны правильные ответы менее чем на 59,99 % всех тестовых вопросов	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающимся даны правильные ответы на 60-74,99% всех тестовых вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающимся даны правильные ответы на 75-84,99% всех тестовых вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающимся даны правильные ответы на 85-100% всех тестовых вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
		Собеседование (зачет, экзамен)	Обучающийся обладает частичными и разрозненными знаниями, только некоторые из которых может связывать между собой	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся обладает системным взглядом на изучаемый объект	Отлично	Освоена / повышенный
Умеет	составлять и заполнять документ первичного статистического учета (статистический формуляр); собирать информацию о деятельности хозяйствующего субъекта при помощи статистической отчетности с целью принятия решений по предупреждению, локализации и нейтрализации угроз экономической безопасности	Решение задач на практических занятиях	Обучающийся не владеет умениями выполнения заданий; не демонстрирует умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			Обучающийся испытывает затруднения при выполнении заданий по алгоритму; демонстрирует минимальный набор умений, предусмотренных планируемыми результатами обучения	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся выполняет задания с использованием алгоритма решения, при выполнении допускает незначительные ошибки и неточности, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся выполняет задания, формируя алгоритм решения, при выполнении не допускает ошибок и неточностей, формулирует выводы; демонстрирует умения, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный
Владеет	методикой проведения статистического наблюдения, техникой составления и обработки статистических формуляров	Расчетно-практическая работа	обучающийся не может (не умеет) записать алгоритм выполнения работы, не может выбрать методику для проведения расчетов, не представляет результаты работы в виде аналитического отчета; не демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
			запись алгоритма решения РПР у обучающегося вызывает затруднения (алгоритм решения записан с ошибками), представляет результаты работы в виде аналитического отчета, в котором допускает неверное оформление; демонстрирует минимальный набор навыков, предусмотренных планируемыми ре-	Удовлетворительно	Освоена / базовый

			зультатами обучения		
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении допускает незначительные ошибки, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Хорошо	Освоена / повышенный
			обучающийся решает РПР, используя верный алгоритм решения, при решении не допускает ошибок, представляет результаты работы в виде правильно оформленного аналитического отчета; демонстрирует навыки, предусмотренные планируемыми результатами обучения	Отлично	Освоена / повышенный