

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет физической культуры и спорта

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол № 13 от 30.11.2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Статистика физической культуры и спорта

---

Уровень высшего образования  
Бакалавриат

---

Направление подготовки / специальность  
49.03.01 - Физическая культура

---

Направленность образовательной программы  
Менеджмент и экономика в области физической культуры и спорта

---

Форма обучения  
очная, заочная

---

г. Нижний Новгород

2023 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.30 Статистика физической культуры и спорта относится к обязательной части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1: Знает: - понятие и классификация систем; - структуру и закономерности функционирования систем; - особенности системного подхода в научном познании; - понятие о системе физической культуры, целях, задачах и общих принципах; - основные технологии поиска и сбора информации; - форматы представления информации в компьютере; - правила использования ИКТ и средств связи; - информационно-поисковые системы и базы данных; - технологию осуществления поиска информации; - технологию систематизации полученной информации; - способы статистической обработки данных, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов; - основы работы с текстовыми, графическими редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами; - виды и формы работы с педагогической и научной литературой; - требования	УК-1.1: Уметь применять способы статистической обработки данных, представленных в различных измерительных шкалах и проводить анализ полученных результатов. Знать способы статистической обработки данных, представленных в различных измерительных шкалах и технологию проведения анализа полученных результатов Владеть способами статистической обработки данных, представленных в различных измерительных шкалах и проведения анализа полученных результатов.  УК-1.2: Уметь применять технологию проведения анализа статистических данных Знать технологию проведения анализа статистических данных Владеть технологией проведения анализа статистических данных  УК-1.3: Уметь применять методы расчета обобщающих статистических показателей, выявления тенденций и	Тест	Экзамен: Контрольные вопросы Задачи

	<p>к оформлению библиографии (списка литературы)</p> <p>УК-1.2: Умеет: - работать с информацией, представленной в различной форме; - обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения; - синтезировать информацию, представленную в различных источниках;</p> <p>- использовать контент электронной информационно-образовательной среды; - анализировать информационные ресурсы; - отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок; - обосновывать способы решения задач научно-исследовательской направленности с позиций системного подхода; - обосновывать решение задач физической культуры с позиций системного подхода</p> <p>УК-1.3: Имеет опыт: - работы с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета; - использования методики аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем (предметизация, аннотирование, реферирование); - критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития физической культуры и спорта и эффективности физкультурно- спортивной деятельности.</p>	<p>закономерностей социально-экономических процессов, в том числе в сфере физической культуры и спорта</p> <p>Знать методы расчета обобщающих статистических показателей, выявления тенденций и закономерностей социально-экономических процессов, в том числе в сфере физической культуры и спорта</p> <p>Владеть методами расчета обобщающих статистических показателей, выявления тенденций и закономерностей социально-экономических процессов, в том числе в сфере физической культуры и спорта</p>		
--	--	--	--	--

<p>ОПК-14: Способен осуществлять методическое обеспечение и контроль тренировочного и образовательного процесса</p>	<p>ОПК-14.1: Знает:- принципы и порядок разработки учебно-программной документации по тренировочному и образовательному процессам по физической культуре и спорту; - систему организации тренировочного процесса в организации дополнительного образования детей по физической культуре и спорту; - систему организации процесса спортивной подготовки в организации, осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта; - требования профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик по соответствующему виду профессиональной деятельности;</p> <p>- федеральные стандарты спортивной подготовки по виду спорта (спортивной дисциплине);</p> <p>- федеральные государственные требования к реализации дополнительных предпрофессиональных программ в области физической культуры и спорта;</p> <p>- содержание методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов в области физической культуры и спорта, включая современные методы и инновационные технологии;</p> <p>- основные способы оформления и представления</p>	<p>ОПК-14.1:</p> <p>Уметь применять основные способы оформления, представления и обработки статистических данных</p> <p>Знать основные способы оформления, представления и обработки статистических данных</p> <p>Владеть основными способами оформления, представления и обработки статистических данных</p> <p>ОПК-14.2:</p> <p>Уметь анализировать и интерпретировать полученные статистические данные</p> <p>Знать методы расчета обобщающих статистических показателей, выявления тенденций и закономерностей социально-экономических процессов, в том числе в сфере физической культуры и спорта</p> <p>Владеть методами обработки, анализа и интерпретации социально-экономической информации в сфере физической культуры и спорта</p> <p>ОПК-14.3:</p> <p>Уметь применять основные виды и технологию проведения статистического наблюдения</p> <p>Знать основные виды и технологию проведения статистического наблюдения</p> <p>Владеть технологией проведения статистического наблюдения</p>	<p>Тест</p>	<p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Задачи</p>
---	---	---	-------------	--

	<p>методических материалов по обеспечению физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в физкультурно-спортивной организации;</p> <p>- показатели, характеризующие эффективность проведения учебно-тренировочного занятия по ИВС;</p> <p>- особенности оценивания процесса и результатов учебно-тренировочного процесса в ИВС.</p> <p>ОПК-14.2: Умеет: - изучать и обобщать информацию в области методического обеспечения физической культуры и спорта;</p> <p>- определять и планировать содержание методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов; - анализировать проведенные занятия по гимнастике, легкой атлетике, подвижным и спортивным играм, плаванию, лыжной подготовке для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности;</p> <p>- анализировать проведенные занятия по ИВС для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные</p>			
--	---	--	--	--

	<p>результаты для коррекции собственной деятельности..</p> <p>ОПК-14.3: Имеет опыт - проведения педагогического наблюдения и анализа проведения занятия и фрагмента физкультурно-спортивного мероприятия с использованием средств гимнастики, легкой атлетики, подвижных и спортивных игр, плавания, лыжной подготовки, ИВС;</p> <p>- разработки методического обеспечения тренировочного процесса;</p> <p>- планирования информационного сопровождения физкультурно-спортивного праздника, соревнования, дня здоровья и другие мероприятия оздоровительного характера.</p>			
--	---	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
в том числе		
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>		
- занятия лекционного типа	18	6
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	18	6
- КСР	2	2
<b>самостоятельная работа</b>	<b>70</b>	<b>121</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>36</b>	<b>9</b>
	экзамен	экзамен

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе								
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы		
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего				
	о ф о	з ф о	о ф о	з ф о	о ф о	з ф о	о ф о	з ф о	о ф о	з ф о	
Тема 1. Предмет и метод статистики	13	22	2	1	1	0	3	1	10	21	
Тема 2. Статистические величины и показатели вариации	20	22	4	1	4	1	8	2	12	20	
Тема 3. Ряды динамики	18	23	3	1	3	2	6	3	12	20	
Тема 4. Выборочное наблюдение	20	22	4	1	4	1	8	2	12	20	
Тема 5. Индексы	16	22	2	1	2	1	4	2	12	20	
Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей	19	22	3	1	4	1	7	2	12	20	
Аттестация	36	9									
КСР	2	2						2	2		
Итого	144	144	18	6	18	6	38	14	70	121	

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Статистика физкультуры и спорта (Савицкая Т.В.)" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=729>).

Иные учебно-методические материалы: Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и метод статистики.

Предмет статистики. Статистика как наука. Ее связь с другими науками. Категории и задачи статистики.

Три группы методов статистики. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования. Понятие, назначение и задачи статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения. Способы статистического наблюдения. Программно-методологические основы наблюдения: цель, объект, единица и время наблюдения. Программа наблюдения и требования к ней. Статистический формуляр: понятие, назначение, виды и особенности применения. Статистическая инструкция, ее назначение и содержание. Статистические сводки и группировки как второй этап статистического исследования. Понятие о сводке, ее назначение и задачи. Виды сводок.

Простая и сложная группировки. Виды группировок: типологическая, структурная, аналитическая. Комбинационная группировка. Целевые задачи каждого вида группировки. Принципы группировки: выбор основания группировки и группировочного признака; распределение единиц совокупности по группам; определение числа групп и интервалов группировки. Интервалы: равномерные и неравномерные, закрытые и открытые. Серединное значение интервала, центрирование интервалов. Формула Стерджесса для определения числа групп и интервала равномерной группировки.

Вторичная группировка, ее назначение и виды. Алгоритм укрупнения и разукрупнения первичных группировок. Многомерные группировки в статистике. Методы многомерных классификаций.

## Тема 2. Статистические величины и показатели вариации.

Абсолютная величина: сущность, виды и единицы измерения. Классификация относительных величин, способы их расчета.

Средняя величина как обобщающий показатель. Виды и принципы применения средних величин.

Классификация средних величин: аналитические и структурные; простые и взвешенные; пространственные и временные. Виды аналитических пространственных средних – простые и взвешенные; арифметическая, гармоническая, геометрическая. Правило мажорантности средних.

Свойства степенных средних величин. Математические свойства средней арифметической.

Расчет средних в интервальных рядах и методом условного нуля. Групповые средние. Расчет средних для совокупности на основе групповых средних.

Структурные средние величины: мода и медиана. Способы расчета для интервальных статистических совокупностей.

Причины и необходимость изучения вариации. Абсолютные и относительные показатели вариации: размах вариации; среднее линейное и квадратическое отклонение; коэффициенты осцилляции, относительного линейного отклонения, вариации.

Понятие о дисперсии. Математические свойства дисперсии. Общая, внутригрупповая и межгрупповая дисперсии. Расчет общей дисперсии четырьмя методами: методом прямого счета (по определяющей формуле); методом условного нуля; методом средних величин (разность между средним квадратом и квадратом средней); по правилу сложения внутригрупповой и межгрупповой дисперсий.

## Тема 3. Ряды динамики.

Сущность ряда динамики, его элементы и правила построения. Показатели анализа рядов динамики: абсолютный прирост, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста. Средние показатели ряда динамики. Графическое изображение рядов динамики.

Сопоставимость в рядах динамики. Причины несопоставимости. Преобразование рядов в сопоставимый вид. Смыкание рядов динамики при территориальных изменениях.

Понятие об общей тенденции развития ряда, ее значение и методы выявления. Метод укрупнения временных периодов. Метод усреднения краткосрочных отрезков за ряд лет

(временных периодов), метод скользящей средней. Метод аналитического выравнивания по способу наименьших квадратов. Индекс сезонности.

## Тема 4. Выборочное наблюдение.

Понятие о выборочном наблюдении. Необходимость, принципы и задачи выборочного наблюдения.

Генеральная и выборочная совокупность, доля и средняя. Индивидуальный и групповой отбор. Методы отбора.

Определение средней и предельной ошибок выборочного наблюдения. Необходимая численность выборки. Способы распространения выборочных данных на генеральную совокупность.

## Тема 5. Индексы.

Экономическая сущность индексов и сферы их применения. Классификация индексов.

Агрегатный индекс как основная форма индексов. Индексный метод. Типовые экономические



задачи с применением статистических индексов.

Двухфакторный индексный анализ. Мультипликативная (алгебраическая) связь индексов и аддитивная (арифметическая) связь приростов, полученных за счет переменных индексных факторов.

Средние индексы. Индексы переменного, постоянного составов и структурных сдвигов: методика расчетов и экономический смысл.

Территориальные индексы: принципы построения и сфера применения.

Тема 6 .Статистическое изучение взаимосвязей.

Основные понятия корреляционно-регрессионного анализа. Парная корреляция. Расчет линейного коэффициента корреляции. Эмпирическое корреляционное отношение.

Множественная корреляция. Коэффициент множественной корреляции и коэффициент детерминации. Непараметрические методы оценки связи.

Однофакторный регрессионный анализ. Нахождение теоретической формы связи.

Выравнивание по прямой. Коэффициент эластичности. Нелинейные зависимости.

Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ. Парные и частные коэффициенты корреляции. Применение корреляционно-регрессионного анализа в прогнозировании социально-экономических процессов.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

Промежуточная аттестация проходит в форме традиционного экзамена, включающего ответы на вопросы по программе дисциплины и выполнение практического задания.

#### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Методические указания для обучающихся

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы. Таких, как: функции и задачи статистики физической культуры и спорта, анализ динамических рядов, практика применения индексного метода для анализа деятельности учреждений физической культуры и спорта, современные программные продукты для проведения статистического исследования и обработки данных.

Целью самостоятельной работы, в первую очередь, является формирование способностей и навыков у обучающихся к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций: способствует формированию диалектического и критического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развивает у них бережное отношение к своему времени, способность доводить до конца начатое дело.

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки студентов является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие

материалы, указанные списке литературы.

Изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем по изучаемой дисциплине. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, выработке умений и навыков всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ, раскрытия сущности основных категорий системы валютного регулирования, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций. Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Самоподготовка к практическим занятиям

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по

данной теме;

- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из выносимых на семинарское

занятие вопросов.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

При презентации материала на семинарском занятии можно воспользоваться следующим алгоритмом изложения темы: определение и характеристика основных категорий, эволюция

предмета исследования, оценка его современного состояния, существующие проблемы, перспективы развития. Весьма презентабельным вариантом выступления следует считать его подготовку в среде Power Point, что существенно повышает степень визуализации, а, следовательно, доступности, понятности материала и заинтересованности аудитории к результатам научной работы студента.

Самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену.

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки современных менеджеров.

Итоговой формой контроля успеваемости студентов по учебной дисциплине

«Статистика физической культуры и спорта» является экзамен.

Бесспорным фактором успешного завершения очередного модуля является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего периода изучения дисциплины. В этом случае подготовка к экзамену будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

а) уточняющих вопросов преподавателю;

б) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах; г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

Кроме того, наличие перечня вопросов в период обучения позволит выбрать из предложенных преподавателем учебников наиболее оптимальный для каждого студента, с точки зрения его индивидуального восприятия материала, уровня сложности и стилистики изложения.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к экзамену, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п

Раздел дисциплины      Формы внеаудиторной самостоятельной работы

1 Тема 1. Предмет и метод статистики УК-1      Подготовка к семинарскому занятию, работа с учебной литературой. Разбор вопросов по теме семинара. Подготовка к опросу

2 Тема 2. Статистические величины и показатели вариации

УК-1, ОПК-14 Подготовка к семинарскому занятию, работа с учебной литературой. Разбор вопросов по теме

семинара. Подготовка к опросу

3 Тема 3. Ряды динамики Подготовка к семинарскому занятию, работа с

УК-1, ОПК-14 учебной литературой. Разбор вопросов по теме семинара Подготовка к опросу

4 Тема 4. Выборочное наблюдение УК-1, ОПК-14 Подготовка к семинарскому занятию, работа с учебной литературой. Разбор вопросов по теме семинара Подготовка к тесту

5 Тема 5. Индексы

УК-1, ОПК-14 Подготовка к семинарскому занятию, работа с учебной литературой. Разбор вопросов по теме семинара

6 Тема 6. Статистическое изучение взаимосвязей

УК-1, ОПК-14 Подготовка к семинарскому занятию, работа с учебной литературой. Разбор вопросов по теме семинара.

## **5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:**

### **5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-1**

Тест 1.

1 Предметом статистики является:

-множество однокачественных, варьирующих явлений;

- числовые данные;
- количественные признаки;
- группировки и классификации;
  - количественные закономерности массовых варьирующих общественных явлений

1. Статистическая наука зародилась:

- до начала летоисчисления;
- в XIX веке.
  - в XVII веке;
  - в VII веке;
  - в начале XX века

1. Статистическая совокупность:

- объект статистического исследования;
  - множество единиц, обладающих массовостью, однородностью, взаимозависимостью отдельных единиц и наличием вариации;
  - множество однокачественных, варьирующих явлений;
  - совокупность объектов исследования

1. Единица совокупности - это:

- отдельный элемент, обладающий признаками;
- признак совокупности;
- элемент математического множества;

1. Вариация – это:

- изменение массовых явлений во времени;
- изменение состава совокупности;
- изменение значений признака при переходе от одной единицы совокупности к другой;
- различие значений одного признака у разных единиц совокупности в один и тот же период времени;
- изменение какого-либо явления во времени

1. Атрибутивным признаком является:

- количество детей в семье
- образование;

- пол (м., ж.);

- объем выпуска продукции (тыс. руб.);
- форма собственности предприятия.

1. Статистическим показателем является:

- 145,2 млн. чел.

- 145,2 млн. чел. – численность на начало октября 2002 г.;
- 145,2 млн. чел. – численность после регистрации;

- 145,2 млн. чел. – численность населения страны на начало октября 2002 г.;
- 14,5 тыс.чел. – численность населения города N в 2005г.

1. Статистической методологией является:

- статистическое наблюдение ;
- система приемов, способов и методов, направленных на изучение количественных закономерностей;
- основные положения математического анализа и теории вероятностей;

1. Основные стадии статистического исследования:

- сводка, группировка, первичная обработка;
- наблюдение, сводка и группировка, анализ полученных материалов;
- наблюдение, разработка макетов таблиц, регистрация данных;
- разработка инструментария, выбор признаков регистрации, определение объема совокупности.

1. Статистический показатель имеет обязательные атрибуты:

- единицу измерения, название, количественную определенность;
- количественную определенность, место и время;
- момент или период регистрации, качественную и количественную характеристику.

1. Структура общественных явлений

- внутреннее строение массовых явлений;
- установление уровня общественного явления;
- внутреннее строение статистического множества;
- взаимосвязи отдельных частей совокупности.

1. Комплекс последовательных операций по обобщению конкретных единичных фактов, образующих совокупность, для выявления типичных фактов, называется:

- сводка
- объединение
- группировка
- анализ

1. Сложная сводка статистических материалов включает следующие этапы:

- контроль первичных (фактических) данных;
- группировка единиц наблюдения;
- подсчет итогов;
- изложение результатов сводки в виде таблиц.

-расчет средних показателей

1. Перегруппировка уже сгруппированных данных в новый ряд распределения – называется:

- вторичная группировка

- аналитическая группировка

- комплексная группировка

1. Метод группировки предназначен для:

- измерения динамики сложных социально-экономических явлений;

**-выделения социально-экономических типов явлений;**

- упорядочения данных;
- изучения структуры явления

1. Виды группировок в зависимости от задач исследования:

- простые, комбинационные;
- первичные и вторичные;

-типологические, структурные, аналитические;

- атрибутивные, количественные.

1. Разделение разнородной совокупности на качественно однородные группы проводится при помощи группировки:

- типологической;
- структурной;
- аналитической;
- комбинационной.

2. Разделение однородной совокупности по величине варьирующего признака проводится при помощи группировок:

- типологических;

-структурных;

- атрибутивных.

1. Выделение и изучение связи и взаимозависимости между явлениями проводится при помощи группировок:

- типологических;
- структурных;
- аналитических;

1. Правильная последовательность этапов построения статистических группировок: а) определение числа групп, б) расчет конкретных показателей, характеризующих выделенные группы, в) выбор группировочного признака, г) определение границ интервалов:

- а,б,в,г
  - в,а,г,б
    - б,а,г,в
    - а,в,б,г

21 Количество групп при группировке зависит от:

-задач исследования;

-вида группировочного признака;

- численности совокупности;
- среднего значения группировочного признака;
- величины интервала.

1. Основанием группировки может быть признак:

-атрибутивный;

-количественный;

-как количественный, так и атрибутивный;

- классификационный;
- средний.

1. Показатели, характеризующие ряд распределения:

- групповые средние;
- линейные коэффициенты корреляции;
- варианты варьирующего признака и частоты;

- варианты варьирующего признака и частоты.

1. Главная познавательная задача ряда распределения состоит в анализе:

- структуры совокупности;
- взаимосвязей;
- динамики;
- средних величин

1. Величина равного интервала группировки определяется по формуле:

$$h = R$$

- $n$

- $h = \frac{\sum x}{n}$

$$h = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{n}$$

$$h = 1 + 3.22 \lg N$$

$$h = 1 + 3.22 \lg N$$

Тест 2.

1. Фактический объём услуг фитнес клуба составил 270 млн. руб., что составило 103 % плана. Определить план по товарообороту в млн. руб.

- A) 262 млн. руб.;
- B) 278 млн. руб.;
- C) 206 млн. руб.;
- D) 248 млн. руб.

1. Продукта А выпущено 100.000 единиц, а продукта Б 200.000 единиц. Определить структуру выпуска продукта Б:

- A) 200 %;
- B) 50 %;
- C) 33 %;
- D) 67 %.

1. Средняя величина – это:

- A) индивидуальное значение признака в совокупности; B) показатель вариации;
- C) характеристика колеблемости признака;
- D) типическая характеристика совокупности.



1. Медиана – это:

- A) наиболее часто встречающееся значение признака в совокупности;
- B) среднее значение признака в совокупности;
- C) значение признака, находящееся в середине ряда распределения;
- D) показатель вариации.

1. По выборочному ряду рассчитали  $\bar{X}=100$  и дисперсию  $\sigma = 64$ . Определить коэффициент вариации (%).

- A) 8 %;
- B) 10 %;

C) 64 %;

D) 1.56 %.

1. К показателям вариации в статистике относят:

- A) моду;
- B) медиану;
- C) среднее квадратическое отклонение;
- D) абсолютный прирост.

1. Ряд динамики – это:

- A) единица совокупности
- B) последовательность упорядоченных во времени экономических величин
- C) массовые первичные данные о явлениях общественной жизни
- D) метод статистики

1. Рассчитайте абсолютный прирост импорта России в июне по сравнению с апрелем по следующим данным:

Месяц	Апрель	Май	Июнь
Импорт России, млн. дол.	3470	3581	3996

A) 526 млн. д.;

B) 415 млн. д.;

C) 10 %;

D) 20 %.

1. Приобретение спортивного инвентаря по месяцам для ДЮСШ региона характеризуется следующими данными:

Месяц	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июль
Спортивный инвентарь, тыс. руб.	10	12	13	10	12	12

Вычислить базисный коэффициент роста за май месяц:

A) 1.0;

B) 1.3;

C) 1.2;

D) 0.8.

1. В 1 квартале 2017 г. объем продукции составил 3420 млн. руб., в 1 квартале 2018 г. 3870 млн. руб. Определите темп прироста объема продукции

A) 113,2 %;

B) 450 млн. руб.;

C) 13.2 %;

D) 88, 4 %.

1. Анализ изменения уровней ценным методом подразумевает, что: A) В качестве уровня более раннего периода берется начальный

B) В качестве базы сравнения берется предыдущий уровень

C) В качестве базы сравнения берется базовый уровень

D) Строится динамический ряд

1. Стоимость спортивных услуг, оказанных населению по месяцам в регионе характеризуется следующими данными:

Месяц	Янв.	Февр.	Март	Апр.	Май	Июль
Стоимость спортивных услуг, млн. руб.	10	12	13	10	12	12

Вычислить средний месячный абсолютный прирост:

A) 0.5;

B) 1;

C) 1.5;

D) 0.4.

1. Тренд – это:

A) выборочная совокупность;

B) взаимосвязь между экономическими показателями; C) статистический индекс;

D) тенденция развития ряда динамики.

1. Ряд динамики, отображающий состояние изучаемого явления на определенные моменты времени, называется

A) вариационным; B) интервальным; C) выборочным;

D) моментным.

1. Изменение отдельных единиц совокупности характеризуют:

A) индивидуальные индексы;

B) общие индексы;

C) средние индексы;

D) агрегатные индексы.

1. В отчетном периоде цена на услуги спортивного клуба выросла на 12 % по сравнению с базисным. Индивидуальный индекс цен равен:

- A) 12;
- B) 1.12;
- C) 0.12;
- D) 0.88.

1. Агрегатный индекс Пааше предусматривает использование весов: A) базового периода;  
B) текущего периода;  
C) планового периода;  
D) произвольного периода.

1. Агрегатный индекс Ласпейреса предусматривает использование весов: A) текущего периода;  
B) базового периода;  
C. планового периода;  
D. произвольного периода.

1. Выручка от продаж абонементов в бассейн в отчетном периоде по сравнению с базисными возросла на 18 %, количество проданных абонементов снизилось на 4 %. На сколько процентов изменились цены на абонементы?  
A) возросли на 14 %; B) возросли на 22 %; C) снизились на 14 %;  
D) возросли на 22,9 %.

1. В январе по сравнению с декабрем цены возросли на 13 %, в феврале по сравнению с январем на 17 %. На сколько процентов возросли цены в феврале по сравнению с декабрем?  
A) 32,21 %;  
B) 30.0 %;  
C) 130 %;  
D. 50 %.

### **5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ОПК-14**

*Правильные ответы выделены жирным шрифтом*

Тест 1.

- К какому этапу статистического исследования относится статистическое наблюдение?  
а) **I этап**

б) II этап в) III этап

- СН – сбор и регистрация данных о явлениях общественной жизни с их количественной стороны

а) Да

б) Нет

- Ценз – количественная граница, дающая характеристику изучаемому объекту а) Да

б) Нет

- Субъект, от которого поступают данные об единицах наблюдения – это отчетная единица.

а) Да

б) Нет

- Совокупность общественных явлений и процессов, которые подлежат статистическому наблюдению – это:

а) Единица наблюдения б) Отчетная единица

в) Объект наблюдения

- Назовите способы статистического наблюдения: а) Отчетность

б) Опрос

### **в) Непосредственное наблюдение**

г) Сплошное наблюдение.

- Ошибке репрезентативности свойственны только не сплошному наблюдению:

а) Да

б) Нет

- Назовите ошибки регистрации: а) Выборочные

б) Случайные

в) Непреднамеренные

г) Систематические

- По степени охвата единиц изучаемой совокупности различают следующие виды СН:

а) Текущие

б) Не сплошные

в) Единоновременные

г) Сплошные

- Выберите виды не сплошного наблюдения:

а) Выборочное наблюдение

б) Периодическое

в) Монографическое

г) Единовременное

### **Тест 2**

1. Статистическая таблица представляет собой:

а) форму наиболее рационального изображения результатов статистического наблюдения;

б) сведения о чем-нибудь, расположенные по строкам и графам; в) оба ответа верные.

1. Статистической таблицей является:

а) таблица логарифмов; б) таблица умножения;

в) **таблица, содержащая обобщенные итоги экзаменационной сессии по факультету;** г) все ответы верные.

1. Подлежащее статистической таблицы – это:

а) статистические совокупности, которые характеризуются различными показателями;

б) показатели, характеризующие совокупность;

в) сведения, расположенные в боковых заголовках таблицы;

г) числовые характеристики, размещенные в графах таблицы.

1. Сказуемое статистической таблицы – это:

а) перечень единиц наблюдения;

б) перечень групп, на которые разделены единицы наблюдения; в) числа, характеризующие единицы наблюдения;

г) заголовок таблицы, содержащий характеристику единиц наблюдения.

1. По характеру разработки сказуемого различают статистические таблицы: а)

монографические; в) **сложные**;

б) перечневые; г) нет верного ответа.

1. Основными элементами статистического графика являются:

а) поле графика; в) масштабные ориентиры;

б) геометрические знаки; г) **экспликация графика**;

д) рисунок.

1. Какие виды диаграмм используются в форме геометрического образа: а) **линейные**; в) плоскостные;

б) объемные; г) статистические карты; д) **диаграммы**.

1. При изображении структуры и структурных сдвигов в совокупности явлений на графике применяются диаграммы:

а) **секторные**; в) фигур-знаков; б) квадратные; г) полосовые.

1. Назовите виды графиков, используемых для изображения изменения явлений или процессов во времени:

а) картограммы; в) фигур-знаков;

б) **линейные диаграммы**; г) секторные диаграммы.

1. Какие виды картограмм используются для изображения социально-экономических явлений? а) **фоновые**; б) точечные; в) знаков-символов.

2. Известна динамика числа родившихся в целом по стране. Выберите подходящее графическое изображение этого процесса:

а) **статистическая кривая**; в) картодиаграмма; б) картограмма; г) секторная диаграмма.

**Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)**

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	50% и более правильных ответов
не зачтено	менее 50% правильных ответов

## 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				

достижения компетенций)							
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	<b>превосходно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	<b>отлично</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	<b>очень хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»

	<b>хорошо</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	<b>удовлетворительно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	<b>плохо</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

#### 5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

##### Оценочное средство - Контрольные вопросы

##### Экзамен

##### Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Экзамен)

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

**Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции УК-1 (Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач)**

Вопросы к экзамену комплексные по всем компетенциям. (см. выше)

**Типовые задания (Контрольные вопросы - Экзамен) для оценки сформированности компетенции ОПК-14 (Способен осуществлять методическое обеспечение и контроль тренировочного и образовательного процесса)**

Вопросы	Код форм компетенции
1. Предмет и задачи статистики на современном этапе.	УК-1, О
2. Стадии и методы статистического исследования.	УК-1, О
3. Статистика как наука и практическая деятельность.	УК-1, О
4. Задачи и функции статистики в сфере физической культуры и спорта.	УК-1, О
5. Статистическое наблюдение как начальный этап статистического исследования.	УК-1, О
6. Сущность, задачи, организация статистического наблюдения (СН). Объект и единица СН.	УК-1, О
7. Организационные формы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения.	УК-1, О
8. Способы статистического наблюдения.	УК-1, О
9. Современная статистическая отчетность в сфере физической культуры и спорта.	УК-1, О
10. Статистический опрос. Понятие и виды статистического опроса.	УК-1, О
11. Анкетирование как разновидность опроса.	УК-1, О
12. Статистические переписи.	УК-1, О
13. Сводка и группировка - основа научной обработки статистических данных.	УК-1, О
14. Сущность, виды и правила группировок; их роль в анализе социально-экономических процессов.	УК-1, О
15. Группировочные признаки. Группировки по количественному и атрибутивному признакам.	УК-1, О
16. Важнейшие группировки и классификации, применяемые в современной статистике.	УК-1, О
17. Система международных, европейских и национальных классификаторов.	УК-1, О
18. Российская Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации.	УК-1, О



19. Использование группировок в социально-экономической статистике.	УК-1, ОП
20. Требования, предъявляемые к построению таблиц. Виды таблиц.	УК-1, ОП
21. Сущность и виды рядов распределения.	УК-1, ОП
22. Графическое изображение рядов распределения.	УК-1, ОП
23. Классификация показателей в статистике. Система показателей.	УК-1, ОП
24. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей; их значение и виды.	УК-1, ОП
25. Относительные величины, их виды, методы расчета и графическое представление.	УК-1, ОП
26. Использование относительных величин для оценки социальных и экономических явлений.	УК-1, ОП
27. Средняя величина, ее сущность и значение.	УК-1, ОП
28. Виды степенных средних, методы расчета, область применения.	УК-1, ОП
29. Расчет средних по рядам распределения.	УК-1, ОП
30. Выбор средней на основании логической формулы ее расчета и исходных данных.	УК-1, ОП
31. Структурные средние. Структурные характеристики вариационного ряда.	УК-1, ОП
32. Применение средних в социально-экономической статистике.	УК-1, ОП
33. Понятие вариации, необходимость ее статистического изучения.	УК-1, ОП
34. Показатели вариации.	УК-1, ОП
35. Дисперсия альтернативного признака.	УК-1, ОП
36. Ряды распределения. Показатели формы распределения.	УК-1, ОП
37. Коэффициенты детерминации и дифференциации. Показатели уровня концентрации.	УК-1, ОП
38. Генеральная и выборочные совокупности, их обобщающие характеристики.	УК-1, ОП
39. Определение ошибок выборки. Средние и предельные ошибки выборки.	УК-1, ОП
40. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы.	УК-1, ОП
41. Выборочное наблюдение. Определение необходимой численности выборки.	УК-1, ОП
42. Способы отбора единиц из генеральной совокупности.	УК-1, ОП
43. Понятие о малой выборке.	УК-1, ОП

44.Применение выборочного метода при анализе экономических и социальных явлений.	УК-1, ОП
45. Сущность и виды рядов динамики.	УК-1, ОП
46. Аналитические показатели рядов динамики.	УК-1, ОП
47. Средние показатели ряда динамики.	УК-1, ОП
48. Методы преобразования рядов динамики.	УК-1, ОП
49. Прогнозирование экономических явлений на базе динамических рядов.	УК-1, ОП
50. Изучение сезонных колебаний в рядах динамики. Индексы сезонности.	УК-1, ОП
51. Понятие об интерполяции и экстраполяции.	УК-1, ОП
52.Сущность экономических индексов, их роль в анализе социально-экономических процессов.	УК-1, ОП
53.Классификация, принципы построения и расчета индивидуальных и агрегатных индексов.	УК-1, ОП
54. Средние из индивидуальных индексов.	УК-1, ОП
55. Индексы средних показателей.	УК-1, ОП
56. Индексы цепные и базисные. Взаимосвязь индексов.	УК-1, ОП
57. Основы анализа взаимосвязей в экономике. Виды и формы взаимосвязей.	УК-1, ОП
58. Понятие корреляционной зависимости. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистической связи.	УК-1, ОП
59. Показатели оценки тесноты связи.	УК-1, ОП
60. Применение корреляционных зависимостей в экономическом анализе.	УК-1, ОП

### Оценочное средство - Задачи

#### Экзамен

#### Критерии оценивания (Задачи - Экзамен)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
отлично	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Оценка	Критерии оценивания
очень хорошо	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами
удовлетворительно	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
неудовлетворительно	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от решения задачи

**Типовые задания (Задачи - Экзамен) для оценки сформированности компетенции УК-1**  
(Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач)

Задание 1.

Определить относительные величины планового задания, выполнения плана, динамики и сравнения, если оптовый товарооборот каждого из двух регионов в январе составлял 250 и 187 млн. руб., в феврале планировалось 200 и 199 млн. руб., а фактически он составил 290 и 201 млн. руб.

Задание 2.

Имеются следующие данные о наличии основных фондов в базисном и отчетном периоде (млн. руб.): здания – 108 и 109; сооружения – 58 и 41; машины и оборудование – 119 и 98; транспортные средства – 38 и 40. Определить относительные величины динамики, структуры и координации.

Задание 3.

Имеются следующие данные о доходах населения в базисном и отчетном периоде (млрд. руб.): оплата труда – 142 и 153; доходы от предпринимательской деятельности – 33 и 30; социальные выплаты – 50 и 39; доходы от собственности – 23 и 21. Определить относительные величины динамики, структуры и координации.

Задание 4.

Имеются следующие данные о потребительских расходах населения в базисном и отчетном периоде (млрд. руб.): продукты питания – 4324 и 3899; алкогольные напитки – 228 и 255; непродовольственные товары – 4623 и 4666; оплата услуг – 2814 и 3112. Определить индексы динамики, структуры и координации.

Задание 5.

Определить линейный коэффициент вариации по следующим данным:

Стаж, лет	до 2	2-4	4-8	более 8
Количество работников, чел	10	30	40	20

Задание 6.

Определить квадратический коэффициент вариации по следующим данным:

Заработная плата, руб.	до 6000	6000-12000	12000-20000	более 20000
Количество работников, чел.	20	30	40	10

Задание 7.

С вероятностью 0,988 определить долю спортивных учреждений со стоимостью услуг до 20 тыс. руб. на основании следующих данных полученных в результате 2%-ой бесповторной выборки:

Выпуск продукции, тыс. руб.	до 2	2-6	6-10	10-20	20-30	более 30
Число предприятий	120	130	50	100	60	40

Задание 8.

С вероятностью 0,866 определить среднюю стоимость услуг по следующим данным, полученным в результате 5%-ой бесповторной выборки:

Стоимость услуг, тыс. руб.	до 2	2-6	6-10	10-20	20-30	более 30
Число предприятий	120	130	50	100	60	40

Задание 9.

Определить медиану по следующим данным:

Цена услуги, руб./шт	До 500	500-600	600-700	700 и более
Количество услуг	25	28	21	11

Задание 10.

Имеются следующие данные о вводе спортивных объектов за несколько лет (млн. кв. м): 2011 г. – 31,7; 2012 г. – 33,8; 2013 г. – 36,4; 2014 г. – 41,0; 2015 г. – 43,6. Определить средние изменения уровней базисным и цепным способом

Задание 11.

По имеющимся данным определите Дисперсию по «второму способу».

Возраст (лет)	Количество человек
20-30	20
30-40	50
40-50	20
50 и старше	10

Задание 12.

Имеются следующие данные о стоимости аренды площадей:

Цена за 1	Общая площадь
-----------	---------------

КВ.М.(ТЫС.ДОЛЛ.)	(ТЫС.КВ.М.)
5-10	30
10-15	20
15-20	10
20-25	5

По имеющимся данным определите  $M_o$ ,  $M_e$ , 1-й дециль, среднее линейное отклонение.

**Типовые задания (Задачи - Экзамен) для оценки сформированности компетенции ОПК-14**  
(Способен осуществлять методическое обеспечение и контроль тренировочного и образовательного процесса)

Задача 1.

Имеются следующие данные о времени решения задачи студентами в группе из 20 чел.: 10, 60, 70, 20, 80, 10, 70, 40, 40, 10, 80, 80, 60, 50, 90, 10, 50, 20, 90, 70 мин. Построить интервальную группировку, изобразить результат графически

Задача 2.

Имеются следующие данные о возрасте студентов в группе из 20 чел.: 20, 25, 28, 19, 23, 20, 26, 19, 30, 20, 28, 21, 26, 21, 20, 19, 27, 26, 23, 27, 27, 23, 21, 25, 18, 22, 23, 21, 23, 24, 24, 25, 30, 21, 22 лет. Построить дискретную группировку, изобразить результат графически.

Задача 3.

Имеются следующие данные о весе студентов в группе из 20 чел.: 45, 61, 56, 48, 54, 58, 51, 62, 73, 72, 73, 64, 73, 68, 81, 84, 76, 90, 68, 95 кг. Построить интервальную группировку, изобразить результат графически.

Задача 4.

Имеются следующие данные о росте студентов в группе из 20 чел.: 159, 161, 160, 162, 166, 162, 164, 169, 170, 171, 170, 176, 178, 181, 171, 192, 172, 174, 176, 183 см. Построить интервальную группировку, изобразить результат графически.

Задача 5.

На основании следующих данных определить дисперсию:

Себестоимость услуги, руб./ед	до 10	10-12	12-16	более 16
Количество услуг, тыс. ед.	100	120	130	150

Задача 6.

Определить индексы структурных сдвигов, постоянного и переменного состава, используя следующие данные о продажах услуг:

Рынки	Количество услуг, тыс. ед.		Цена, руб./ед.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
А	100	110	500	400
Б	150	130	200	800

Задача 7.

Определить дисперсию по следующим данным:

Заработная плата, руб.	до 8000	8000-12000	12000-20000	более 20000
Количество работников, чел.	20	30	40	10

Задача 8.

1. Имеются следующие первичные статистические данные о чистой прибыли нескольких промышленных предприятий: 400, 600, 900, 400, 700, 600, 800, 120, 800, 900, 600, 500, 700, 700, 800, 100, 110, 500, 600, 300, 700, 800, 700, 500, 400, 400, 600, 900, 400, 700, 600 млн. р. Построить дискретную и интервальную группировку, полигон и гистограмму.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Гладиллин А. В. Статистика общая теория с тестовыми заданиями. Часть 1 : Учебное пособие / Гладиллин А. В. - Москва : Русайнс, 2023. - 97 с. - Режим доступа: book.ru. - ISBN 978-5-466-01893-6., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=849610&idb=0>.
2. Статистика. Практикум : учебное пособие / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов ; под редакцией М. Р. Ефимовой. - 4-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 355 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-9141-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=847166&idb=0>.
3. Едророва Валентина Николаевна. Статистика : учебно-методическое пособие / В. Н. Едророва, А. О. Овчаров, М. С. Бурова ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2015. - 58 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=850223&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Карманова Т. Е. Статистика туризма : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. "Туризм". - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : КноРус, 2012. - 207 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-01955-9 : 220.00., 2 экз.
2. Малинина Т. Б. Демография и социальная статистика : учебник и практикум / Т. Б. Малинина. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2023. - 354 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-15499-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=846107&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

[www.petrograd.biz/blank\\_1\\_5.php](http://www.petrograd.biz/blank_1_5.php) - бланки отчетности.

[www.gsk.ru](http://www.gsk.ru) – сайт Росстата.

<http://www.minsport.gov.ru/sport/physical-culture/statisticheskaya-inf/> - Министерство спорта Российской Федерации

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной

программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: компьютер, проектор.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению 49.03.01 - Физическая культура.

Автор(ы): Савицкая Татьяна Викторовна, кандидат экономических наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Мизиковский Игорь Ефимович, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 07.11.2022, протокол № 4.