

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 президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 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

2024 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: 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 к оформлению библиографии	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

	<p>(списка литературы)</p> <p>УК-1.2: 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: 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>		
ОПК-14: Способен осуществлять методическое обеспечение и контроль тренировочного и	ОПК-14.1: ОПК-14.1. Знает: - принципы и порядок разработки учебно-программной документации по тренировочному и	ОПК-14.1: Уметь применять основные способы оформления, представления и обработки статистических данных	Тест	Экзамен: Контрольные вопросы

образовательного процесса	<p>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; - федеральные стандарты спортивной подготовки по виду спорта (спортивной дисциплине); - федеральные государственные требования к реализации дополнительных предпрофессиональных программ в области физической культуры и спорта; - содержание методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов в области физической культуры и спорта, включая современные методы и инновационные технологии; - основные способы оформления и представления методических материалов по обеспечению физкультурно-оздоровительной и спортивно-массовой работы в физкультурно-</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: Уметь анализировать и интерпретировать полученные статистические данные 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: 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>спортивной организации; - показатели, характеризующие эффективность проведения учебно-тренировочного занятия по ИВС; - особенности оценивания процесса и результатов учебно- тренировочного процесса в ИВС.</p> <p>ОПК-14.2: ОПК-14.2.</p> <p>Умеет: - изучать и обобщать информацию в области методического обеспечения физической культуры и спорта; - 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; - анализировать проведенные занятия по ИВС для установления соответствия содержания, методов и средств поставленным целям и задачам, интерпретировать и использовать в работе полученные результаты для коррекции собственной деятельности.</p> <p>ОПК-14.3: ОПК-14.3. Имеет опыт - проведения педагогического наблюдения и анализа проведения занятия и фрагмента физкультурно-спортивного</p>			
--	---	--	--	--

	мероприятия с использованием средств гимнастики, легкой атлетики, подвижных и спортивных игр, плавания, лыжной подготовки, ИВС; - разработки методического обеспечения тренировочного процесса; - планирования информационного сопровождения физкультурно-спортивного праздника, соревнования, дня здоровья и другие мероприятия оздоровительного характера.			
--	--	--	--	--

### 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>Экзамен</b>	<b>9</b> <b>Экзамен</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

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

Наименование 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					
	0 Ф 0	3 Ф 0					0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0
1. Предмет и методы статистики	7	6.5	1	0.5	1	0	2	0.5	5	6

Тема 2. Статистическое наблюдение и группировка	15	11.5	1	0.5	4	1	5	1.5	10	10
3. Абсолютные и относительные величины	15	22.5	2	0.5	3	2	5	2.5	10	20
4. Средние величины и показатели вариации	18	22	4	1	4	1	8	2	10	20
5. Выборочное наблюдение	15	16.5	3	0.5	2	1	5	1.5	10	15
6. Ряды динамики	17	22	3	1	4	1	7	2	10	20
7. Индексы	12	21	2	1			2	1	10	20
8. Статистическое изучение взаимосвязей	7	11	2	1			2	1	5	10
Аттестация	36	9								
КСР	2	2					2	2		
Итого	144	144	18	6	18	6	38	14	70	121

### Содержание разделов и тем дисциплины

1. Предмет и методы статистики
  - 1.1. История статистики
  - 1.2. Предмет и методы статистики
  - 1.3. Задачи и организация статистики
  - 1.4. Основные категории статистики
2. Статистическое наблюдение и группировка
  - 2.1. Статистическое наблюдение как первый этап статистического исследования
  - 2.2. Формы, виды и способы статистического наблюдения
  - 2.3. Сводка и группировка статистических данных
  - 2.3. Виды статистических группировок
  - 2.4. Методологические вопросы построения группировок
  - 2.5. Ряды распределения
  - 2.6. Критерий Пирсона
3. Абсолютные и относительные величины
  - 3.1. Понятие и виды абсолютных величин
  - 3.2. Единицы измерения абсолютных величин
  - 3.3. Понятие относительных величин
  - 3.4. Индекс динамики
  - 3.5. Индексы планового задания и выполнения плана
  - 3.6. Индексы структуры и координации
  - 3.7. Индексы сравнения и интенсивности
4. Средние величины и показатели вариации
  - 4.1. Необходимость и понятие средних величин
  - 4.2. Общие принципы применения средних величин
  - 4.3. Понятие степенных средних величин
  - 4.4. Виды степенных средних величин
  - 4.5. Правило применения средней арифметической и гармонической
  - 4.6. Структурные средние величины
  - 4.7. Понятие и показатели вариации
  - 4.8. Линейные и квадратические показатели вариации
  - 4.9. Свойства средней арифметической и дисперсии
5. Выборочное наблюдение
  - 5.1. Применение и понятия выборочного наблюдения
  - 5.2. Способы формирования выборочной совокупности

- 5.3. Понятие ошибки повторной и бесповторной выборки
- 5.4. Средняя ошибка повторной и бесповторной выборки
- 5.5. Предельная ошибка выборки
- 5.6. Определение необходимой численности выборки
- 6. Ряды динамики
  - 6.1. Понятие и классификация рядов динамики
  - 6.2. Правила построения рядов динамики
  - 6.3. Периодизация рядов динамики
  - 6.4. Сопоставимость рядов динамики
  - 6.5. Абсолютные и относительные показатели ряда динамики 89
  - 6.6. Средние показатели ряда динамики
  - 6.7. Проверка ряда динамики на наличие тренда
  - 6.8. Метод укрупнения интервалов
  - 6.9. Метод скользящей средней
  - 6.10. Метод аналитического выравнивания
  - 6.11. Проверка надежности уравнения тренда и экстраполяция 95
  - 6.12. Анализ сезонных колебаний
  - 6.13. Гармонический анализ ряда динамики
  - 6.14. Анализ взаимосвязанных рядов динамики
  - 6.15. Методы исключения автокорреляции
- 7. Индексы
  - 7.1. Назначение и типы индексов
  - 7.2. Индивидуальные индексы
  - 7.3. Мультипликативные индексные модели
  - 7.4. Общий индекс результативного показателя
  - 7.5. Общие индексы Ласпейреса, Пааше и Фишера
  - 7.6. Общие индексы как средние из индивидуальных индексов
  - 7.7. Индексы средних величин
  - 7.8. Двухфакторный индексный анализ
  - 7.9. Многофакторный индексный анализ
  - 7.10. Территориальные индексы
- 8. Статистическое изучение взаимосвязей
  - 8.1. Классификация взаимосвязей
  - 8.2. Методы корреляционного и регрессионного анализа 117
  - 8.3. Парная корреляция
  - 8.4. Линейный коэффициент корреляции
  - 8.5. Парная линейная регрессия
  - 8.6. Множественная линейная регрессия
  - 8.7. Нелинейная регрессия
  - 8.8. Множественная корреляция
  - 8.9. Оценка значимости параметров взаимосвязи
  - 8.10. Коэффициент взаимной сопряженности
  - 8.11. Коэффициенты ассоциации и контингенции
  - 8.12. Ранговые коэффициенты корреляции
  - 8.12. Коэффициент конкордации

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



Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Статистика физкультуры и спорта (Матвеев В.А.)" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4619>).

Иные учебно-методические материалы: 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.

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 в 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

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

семинара. Подготовка к опросу

Тема 2 УК-1, ОПК-14 Подготовка к семинарскому занятию, работа с учебной литературой.

Разбор вопросов по теме семинара. Подготовка к опросу

Тема 3, 4 Подготовка к семинарскому занятию, работа с УК-1, ОПК-14 учебной литературой.

Разбор вопросов по теме семинара Подготовка к опросу

Тема 5,6. УК-1, ОПК-14 Подготовка к семинарскому занятию, работа с учебной литературой.

Разбор вопросов по теме семинара Подготовка к тесту

Тема 7 УК-1, ОПК-14 Подготовка к семинарскому занятию, работа с учебной литературой.

Разбор вопросов по теме семинара

Тема 8. 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:**

*Правильные ответы выделены жирным шрифтом*

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:

$$h = R$$

- $n$
- $h = \frac{R}{n}$

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

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

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;

В) базового периода;

С. планового периода;

Д. 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?

А) возросли на 14 %; В) возросли на 22 %; С) снизились на 14 %;

Д) 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?

А) 32,21 %;

В) 30.0 %;

С) 130 %;

Д. 50 %.

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

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 (индикатор достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического	Уровень знаний ниже минимальных	Минимально допустимы	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,	Уровень знаний в объеме,

	материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	требований. Имели место грубые ошибки	й уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	соответству ющем программе подготовки . Допущено несколько негрубых ошибок	соответству ющем программе подготовки . Допущено несколько несуществе нных ошибок	соответств ующем программе подготовк и. Ошибок нет.	превышающе м 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	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами .	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы 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 некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрирован 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»

не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

##### 1. Контрольные вопросы

Вопросы	Код форм компетенции
1. Предмет и задачи статистики на современном этапе.	УК-1, С
2. Стадии и методы статистического исследования.	УК-1, С
3. Статистика как наука и практическая деятельность.	УК-1, С
4. Задачи и функции статистики в сфере физической культуры и спорта.	УК-1, С
5. Статистическое наблюдение как начальный этап статистического исследования.	УК-1, С
6. Сущность, задачи, организация статистического наблюдения (СН). Объект и единица СН.	УК-1, С
7. Организационные формы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения.	УК-1, С
8. Способы статистического наблюдения.	УК-1, С
9. Современная статистическая отчетность в сфере физической культуры и спорта.	УК-1, С
10. Статистический опрос. Понятие и виды статистического опроса.	УК-1, С
11. Анкетирование как разновидность опроса.	УК-1, С
12. Статистические переписи.	УК-1, С

13.Сводка и группировка - основа научной обработки статистических данных.	УК-1, С
14. Сущность, виды и правила группировок; их роль в анализе социально- экономических процессо в.	УК-1, С
15.Группировочные признаки. Группировки по количественному и атрибутивному признакам.	УК-1, С
16. Важнейшие группировки и классификации, применяемые в современной статистике.	УК-1, С
17. Система международных, европейских и национальных классификаторов.	УК-1, С
18. Российская Единая система классификации и кодирования технико- экономической и социальной информации.	УК-1, С
19. Использование группировок в социально-экономической статистике.	УК-1, С
20. Требования, предъявляемые к построению таблиц. Виды таблиц.	УК-1, С
21. Сущность и виды рядов распределения.	УК-1, С
22. Графическое изображение рядов распределения.	УК-1, С
23. Классификация показателей в статистике. Система показателей.	УК-1, С

24. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей; их значение и виды.	УК-1, ОПК
25. Относительные величины, их виды, методы расчета и графическое представление.	УК-1, ОПК
26. Использование относительных величин для оценки социальных и экономических явлений.	УК-1, ОПК
27.Средняя величина, ее сущность и значение.	УК-1, ОПК
28. Виды степенных средних, методы расчета, область применения.	УК-1, ОПК
29. Расчет средних по рядам распределения.	УК-1, ОПК
30. Выбор средней на основании логической формулы ее расчета и исходных данных.	УК-1, ОПК
31. Структурные средние. Структурные характеристики вариационного ряда.	УК-1, ОПК



32. Применение средних в социально-экономической статистике.	УК-1, ОПК
33. Понятие вариации, необходимость ее статистического изучения.	УК-1, ОПК
34. Показатели вариации.	УК-1, ОПК
35. Дисперсия альтернативного признака.	УК-1, ОПК
36. Ряды распределения. Показатели формы распределения.	УК-1, ОПК
37. Коэффициенты детерминации и дифференциации. Показатели уровня концентрации.	УК-1, ОПК
38. Генеральная и выборочные совокупности, их обобщающие характеристики.	УК-1, ОПК
39. Определение ошибок выборки. Средние и предельные ошибки выборки.	УК-1, ОПК
40. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы.	УК-1, ОПК
41. Выборочное наблюдение. Определение необходимой численности выборки.	УК-1, ОПК
42. Способы отбора единиц из генеральной совокупности.	УК-1, ОПК
43. Понятие о малой выборке.	УК-1, ОПК
44. Применение выборочного метода при анализе экономических и социальных явлений.	УК-1, ОПК
45. Сущность и виды рядов динамики.	УК-1, ОПК
46. Аналитические показатели рядов динамики.	УК-1, ОПК
47. Средние показатели ряда динамики.	УК-1, ОПК
48. Методы преобразования рядов динамики.	УК-1, ОПК
49. Прогнозирование экономических явлений на базе динамических рядов.	УК-1, ОПК
50. Изучение сезонных колебаний в рядах динамики. Индексы сезонности.	УК-1, ОПК
51. Понятие об интерполяции и экстраполяции.	УК-1, ОПК
52. Сущность экономических индексов, их роль в анализе социально-	УК-1, ОПК

экономических процессов.

53. Классификация, принципы построения и расчета индивидуальных и агрегатных индексов.

УК-  
ПК-

54. Средние из индивидуальных индексов.

УК-  
ПК-

55. Индексы средних показателей.

УК-  
ПК-

56. Индексы цепные и базисные. Взаимосвязь индексов.

УК-  
ПК-

57. Основы анализа взаимосвязей в экономике. Виды и формы взаимосвязей.

УК-  
ПК-

58. Понятие корреляционной зависимости. Уравнение регрессии как форма аналитического выражения статистической связи.

УК-  
ПК-

59. Показатели оценки тесноты связи.

УК-  
ПК-

60. Применение корреляционных зависимостей в экономическом анализе.

УК-  
ПК-

### 5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-14

На экзамен выносятся комплексные вопросы по двум компетенциям. (см. выше)

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно»
	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»
	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»
	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция

Оценка	Критерии оценивания
	сформирована на уровне «хорошо»
	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»
	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

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

Основная литература:

1. Гладилин А. В. Статистика общая теория с тестовыми заданиями. Часть 1 : Учебное пособие / Гладилин 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. 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>.
3. Статистика : учебник / под редакцией И. И. Елисеевой. - 3-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 361 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-04082-1. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=843498&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Статистика : учеб. для вузов / ред. И. И. Елисеева. - СПб. : Питер, 2011. - 361 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-49807-440-5 : 330.40., 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):

<https://rosstat.gov.ru/> – Федеральная служба государственной статистики  
<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 подготовки 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 11.01.2024, протокол № 4.