ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

**«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической

работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.Н. Большаков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

**Б1.В.03.07 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВОЙ И МОНИТОРИНГОВОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Направление подготовки **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль) **Кадастр недвижимости**

(год начала подготовки – 2022)

Санкт-Петербург

2022

**1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы компетенций (код и содержание) |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.1. Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.ИУК-1.2. Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.ИУК-1.3. Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач. |
| ПК-4  | Способен использовать научно-техническую информацию, анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах | ИПК-4.1. Знает принципы функционирования и взаимодействия различного научно-исследовательского оборудования, методы проведения экспериментальных исследований, методы анализа и обработки экспериментальных данных.ИПК-4.2. Умеет изучать необходимую научно-техническую информацию, анализировать результаты исследований в землеустройстве и кадастрах.ИПК-4.3. Владеет навыками систематизации, обобщения научно-технической информации, анализа результатов исследований для решения прикладных задач при проведении кадастровых и землеустроительных работ, навыками подготовки научно-технического текста. |

**2. Место дисциплины в структуре ОП:**

Цель дисциплины: овладение обучающимися вопросами теории и практики статистики и применения статистических методов в области землеустройства и кадастровой деятельности; обоснование функций статистики в анализе экономических процессов и подготовке управленческих решений, прогнозировании и разработке сценариев развития территорий.

Задачи дисциплины:

* развитие представлений о статистике как научной дисциплине;
* овладение понятийным аппаратом статистики;
* ознакомление с основными методами статистики, используемыми в землеустройстве и кадастровой деятельности;
* освоение общих принципов и методов статистического исследования экономических явлений;
* изучение системы показателей, комплексно характеризующих различные стороны социально-экономических явлений;
* изучение компьютерных технологий для статистической обработки реальных данных на материале проблемной среды из области будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина относится к блоку 1. Дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений, модуль Информационные и технические средства обработки информации в землеустройстве и кадастре недвижимости.

Освоение дисциплины и сформированные при этом компетенции необходимы в последующей деятельности.

**3. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов *(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).*

Очная форма обучения

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час |
|  |  | Практическая подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | 44 |
| в том числе: |  |
| Лекции | 14 | - |
| Лабораторные работы / Практические занятия (в т.ч. зачет) | -/30 | -/4 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 64 |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | - |
| контактная работа | - |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | - |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /з.е.)** | 108/3 |

Заочная форма обучения

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость в акад.час |
|  |  | Практическая подготовка |
| **Контактная работа (аудиторные занятия) (всего):** | 12 |
| в том числе: |  |
| Лекции | 4 | - |
| Лабораторные работы/ Практические занятия | -/8 | -/4 |
| **Самостоятельная работа (всего)** | 92 | - |
| **Вид промежуточной аттестации (зачет):** | 4 | - |
| контактная работа | 0,25 | - |
| самостоятельная работа по подготовке к зачету | 3,75 | - |
| **Вид промежуточной аттестации (экзамен):** | - |
| контактная работа | - |
| самостоятельная работа по подготовке к экзамену | - |
| **Общая трудоемкость дисциплины (в час. /з.е.)** | 108/3 |

**4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей**).**

**4.1 Блоки (разделы) дисциплины.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Наименование блока (раздела) дисциплины |
| 1 | Предмет, метод и задачи статистики. |
| 2 | Источники статистической информации. |
| 3 | Сводка и группировка материалов статистического наблюдения в сфере землеустройства и кадастров. |
| 4 | Абсолютные и относительные статистические величины. |
| 5 | Средние величины и показатели вариации. |
| 6 | Выборочное наблюдение. |
| 7 | Ряды динамики. |
| 8 | Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. |
| 9 | Экономические индексы. |

**4.2. Примерная тематика курсовых работ (проектов):**

Курсовая работа по дисциплине не предусмотрена учебным планом.

**4.3. Перечень занятий, проводимых в активной и интерактивной формах, обеспечивающих развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств. Практическая подготовка\*.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование блока (раздела) дисциплины** | **Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах** | **Практическая подготовка\*** |
| **Форма проведения занятия** | **Наименование видов занятий** |
| 1. | Предмет, метод и задачи статистики. | лекционное занятие | лекция-дискуссия |  |
| 2. | Источники статистической информации. | лекционное занятие | эвристическая беседа |  |
| 3. | Сводка и группировка материалов статистического наблюдения в сфере землеустройства и кадастров. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |
| 4. | Абсолютные и относительные статистические величины. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |
| 5. | Средние величины и показатели вариации. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |
| 6. | Выборочное наблюдение. |  |  |  |
| 7. | Ряды динамики. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |
| 8. | Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. | практическое занятие | работа в группах, разбор конкретных ситуаций | моделирование  |
| 9. | Экономические индексы. | практическое занятие | выполнение практического задания |  |

**\***Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, **предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.**

**5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

**5.1. Темы конспектов:**

1. Предмет, метод и задачи статистики.
2. Источники статистической информации.
3. Сводка и группировка материалов статистического наблюдения в сфере землеустройства и кадастров.
4. Абсолютные и относительные статистические величины.
5. Средние величины и показатели вариации.
6. Выборочное наблюдение.
7. Ряды динамики.
8. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений.
9. Экономические индексы.

**5.2. Вопросы для подготовки к практическим занятиям:**

1. Понятие о статистике. Роль статистики в землеустройстве и кадастровой деятельности

2. Статистическое наблюдение и его задачи. Формы, виды и способы статистического наблюдения. Классификация методов статистического анализа данных.

3. Общее понятие о сводке, ее организация и техника исполнения. Сущность и виды группировок. Статистические ряды распределений. Статистические таблицы. Сводка и группировка материалов статистического наблюдения.

4. Абсолютные и относительные величины. Графики в статистике. Абсолютные и относительные величины. Графический анализ статистической данных в Microsoft Excel.

5. Средние величины, их сущность и значение. Виды средних величин. Вариация признаков. Показатели структуры и размера вариации. Показатели формы вариации. Показатели вариации и анализ вариационных рядов.

6. Понятие о выборочном наблюдении. Ошибки выборочного наблюдения. Основные способы формирования выборочной совокупности. Определение необходимой численности выборки. Выборочный метод.

7. Понятие о рядах динамики и их роль в анализе. Основные аналитические показатели рядов динамики Основные приемы анализа рядов динамики.

8. Понятие статистической связи. Метод параллельных рядов. Коэффициент корреляции рангов. Коэффициент конкордации. Линейный коэффициент корреляции. Корреляционно-регрессионный анализ.

9. Понятие и значение индексов. Агрегатный индекс. Средние индексы. Базисные и цепные индексы. Индексы переменного и постоянного состава. Территориальные индексы. Индексы.

**5.3. Вопросы для устного опроса:**

1. Предмет и значение статистики как общественной науки.

2. Метод статистики.

3. Статистическое наблюдение, его содержание и задачи.

4. Виды и способы статистического наблюдения.

5. План статистического наблюдения.

6. Ошибки статистического наблюдения и контроль материалов

статистического наблюдения.

7. Общее понятие о сводке, ее организация и техника.

8. Сущность и задачи группировок, виды группировок.

9. Принципы и порядок построения группировки.

10. Принципы построения и виды статистических таблиц.

11. Общее понятие о статистическом показателе. Системы статистических показателей.

12. Понятие абсолютных величин, способы их получения и единицы измерения.

13. Способы исчисления относительных величин структуры, координации, сравнения, их интерпретация.

14. Способы исчисления относительных величин динамики, плана и реализации плана, их интерпретация.

15. Относительные показатели интенсивности, их разновидности и способ

расчета.

16. Графическое изображение статистических данных.

17. Сущность средних величин и правила их применения.

18. Средняя арифметическая величина. Ее свойства и способы вычисления.

19. Виды средних величин, способы расчета и их применение.

20. Структурные средние (мода и медиана).

21. Общее понятие о вариации признака. Построение вариационных рядов и их графическое изображение.

22. Показатели вариации и методы их расчета.

23. Дисперсия, ее свойства и методы расчета. Дисперсия альтернативного признака.

24. Правило сложения дисперсий и его использование в анализе взаимосвязей.

25. Понятие о выборочном наблюдении. Причины его применения и преимущества.

26. Способы отбора единиц в выборочную совокупность.

27. Ошибки выборочного наблюдения.

28. Определение необходимой численности выборочного наблюдения.

29. Распространение выборочных характеристик на генеральную совокупность.

30. Понятие о динамических рядах, их виды и правила построения.

31. Аналитические показатели рядов динамики. Способы их расчета.

32. Способы расчета среднего уровня в рядах динамики.

33. Средние показатели рядов динамики.

34. Статистические методы выявления тенденций в развитии явлений

(метод укрупнения интервалов, метод скользящей средней).

35. Выявление основной тенденции развития с помощью аналитического выравнивания динамического ряда.

36. Прогнозирование рядов динамики и определение доверительных

интервалов прогноза.

37. Изучение сезонных колебаний в рядах динамики.

38. Понятие о функциональной и статистической связях. Основные цели корреляционно-регрессионного анализа.

39. Статистические методы изучения стохастических (корреляционных) взаимосвязей.

40. Измерение тесноты связи по результатам аналитической группировки.

41. Показатель тесноты парной корреляционной связи.

42. Определение параметров уравнения парной регрессии.

43. Множественное уравнение регрессии.

44. Частная и множественная корреляция.

45. Оценка результатов корреляционно-регрессионного анализа.

46. Общее понятие об индексах. Индивидуальные и общие (агрегатные) индексы.

47. Сводные индексы в форме средних индексов из индивидуальных.

48. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.

49. Индексный метод изучения влияния факторов последовательно-цепной подстановкой.

50. Территориальные индексы.

**6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:**

**6.1. Текущий контроль**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | № блока (раздела) дисциплины | Форма текущего контроля |
| 1 | Темы 1-9 | Проверка конспектов, устный опрос, тест |

***Примеры тестовых заданий.***

**1.** Статистика – это:

1. Сбор необходимых данных, отражающих состояние общественных явлений или процессов в конкретных условиях места и времени
2. Наука, изучающая количественную сторону общественных явлений или процессов в неразрывной связи с их качественной стороной, в конкретных условиях места и времени
3. Совокупность цифр, отражающих состояние общественных явлений или процессов в конкретных условиях места и времени

*Ответ: 2*

**2.** Предмет статистики – это:

1. Количественная характеристика массовых явлений или процессов;
2. Качественная характеристика массовых явлений или процессов
3. Количественная характеристика массовых явлений или процессов в неразрывной связи с их качественной стороной

*Ответ: 3*

**3.** Основные разделы статистики – это:

1. Перепись населения страны и оборудования предприятий
2. Статистическое наблюдение и группировка
3. Общая теория статистики, экономическая, социальная и отраслевая статистика

*Ответ: 3*

**4.** Общая теория статистики изучает:

1. Общие категории, принципы и методы статистической науки
2. Общие экономические явления и процессы
3. Количественные характеристики образа жизни человека и различные аспекты социальных отношений

*Ответ: 1*

**5.** Социальная статистика изучает:

1. Общие категории, принципы и методы статистической науки
2. Явления и процессы, происходящие в мировой экономике
3. Количественные характеристики образа жизни человека и различные аспекты социальных отношений

*Ответ: 3*

**6.** Установите соответствие между видами и формами статистического наблюдения и их характеристиками:

|  |  |
| --- | --- |
| Вид статистического наблюдения | Характеристики вида статистического наблюдения |
| 1. Сплошное
 | А) статистическое наблюдение, при котором предприятия в определенные сроки в установленном виде представляют в статистические органы необходимые данные, скрепленные подписями лиц, ответственных за достоверность сообщаемых сведений |
| 1. Отчетность
 | Б) статистическое наблюдение, при котором обследованию подлежат все без исключения единицы совокупности |
| 1. Опрос
 | В) статистическое наблюдение, при котором необходимые сведения регистраторы получают у опрашиваемого |

*Ответ: 1Б–2А–3В*

**7.** Экономическая статистика изучает:

1. Общие категории, принципы и методы статистической науки
2. Явления и процессы, происходящие в экономике
3. Количественные характеристики образа жизни человека и различные аспекты социальных отношений

*Ответ: 2*

**8.** Статистическая совокупность – это:

1. Множество качественно разнородных единиц, мало отличающихся между собой по второстепенным признакам
2. Множество разнообразных единиц, не имеющих существенных отличий между собой
3. Множество качественно однородных по каким-либо существенным признакам единиц, различающихся между собой по иным, второстепенным признакам

*Ответ: 3*

**9.** Современные информационно-коммуникационные технологии позволяют:

1. Упростить систему статистической отчетности на предприятии
2. Ускорить получение результатов наблюдения ведомственной статистики
3. Интегрировать информационные ресурсы государственной, ведомственной статистики и данных статистической отчетности предприятий

*Ответ: 3*

**10.** Статистическое наблюдение – это:

1. случайный сбор первичных признаков единиц совокупности, характеризующих социальные и экономические процессы или явления
2. научно организованный сбор первичных признаков единиц совокупности, характеризующих социальные и экономические явления или процессы
3. постоянный сбор случайных признаков единиц совокупности, характеризующих социальные и экономические явления или процессы

*Ответ: 2*

**11.** Вставьте пропущенное слово в предложении.

Статистическая … ‒ это форма наблюдения, при которой предприятия, учреждения, фирмы, общественные организации и другие юридические лица направляют в статистические органы в определенные сроки необходимые данные в виде установленных в законном порядке отчетных документов, скрепленных подписями лиц, ответственных за их предоставление и достоверность сообщаемых сведений.

*Ответ: отчетность*

**12.** Объект статистического наблюдения – это:

1. Отчетная единица
2. Единица наблюдения
3. Статистическая совокупность

*Ответ: 3*

**13.** Программа статистического наблюдения – это:

1. Перечень вопросов, подлежащих регистрации в процессе наблюдения;
2. Специально разработанный статистический формуляр
3. Организационная форма статистического наблюдения

*Ответ: 1*

**14.** Критический момент – это:

1. Момент времени, по состоянию на который происходит учет статистических данных
2. Время, в течение которого происходит запись статистических данных в формуляр
3. Момент времени, до которого можно производить учет статистических данных

*Ответ: 1*

**15.** Сплошное наблюдение – это наблюдение, при котором учету подлежат:

1. Отдельные единицы наблюдаемой совокупности
2. Все без исключения единицы изучаемой совокупности
3. Все без исключения совокупности

*Ответ: 2*

**16.** Цель статистического наблюдения – это:

1. Получение разнообразной информации для выявления закономерностей состояния и развития исследуемых явлений или процессов
2. Получение достоверной информации для выявления случайного состояния исследуемых явлений или процессов
3. Получение достоверной информации для выявления закономерностей состояния и развития исследуемых явлений или процессов

*Ответ: 3*

**17.** Статистическая отчетность – это:

1. Способ статистического наблюдения
2. Вид статистического наблюдения
3. Форма статистического наблюдения

*Ответ: 3*

**18.** Перепись населения России (9 октября 2002 г.) – это:

1. Единовременное специально организованное выборочное наблюдение
2. Периодическое специально организованное сплошное наблюдение
3. Единовременное специально организованное сплошное наблюдение

*Ответ: 2*

**19.** Расхождение между фактическим и зарегистрированным значением показателя в процессе статистического наблюдения – это:

1. Ошибка репрезентативности
2. Ошибка наблюдения
3. Систематическая ошибка регистрации

*Ответ: 2*

**20.** Ошибки репрезентативности возникают только при:

1. Большом массиве наблюдения
2. Несплошном наблюдении
3. Непреднамеренных действиях опрашиваемого лица

*Ответ: 2*

**21.** Ошибки регистрации встречаются только при:

1. Сплошном наблюдении
2. Несплошном наблюдении
3. Как сплошном, так и несплошном наблюдении

*Ответ: 3*

**22.** Установите соответствие между понятием и его определением:

|  |  |
| --- | --- |
| Понятие | Определение |
| 1. Статистическая совокупность
 | A. Форма сжатого изложения результатов статистического наблюдения, которая содержит числовую характеристику исследуемой совокупности по двум и более признакам одновременно в их взаимной связи |
| 1. Статистический график
 | Б. Способ изображения статистических данных в виде совокупности точек, линий, геометрических фигур или географических картосхем или картодиаграмм |
| 1. Статистическая таблица
 | В. Множество качественно однородных по каким-либо существенным признакам единиц, различающихся между собой по второстепенным признакам. |

*Ответ: 1В–2Б–3А*

**23.** Вставьте пропущенное слово в предложении.

… – график вариационного ряда, в котором на оси абсцисс нанесены значения признака, а на оси ординат – значения накопленных частот, полученных последовательным суммированием частот в направлении от минимальной к максимальной.

*Ответ: Кумулята*

**24.** Вставьте пропущенное слово в предложении.

… ‒ изображение вариационного ряда в виде столбиковой диаграммы, в которой высота прямоугольников соответствует частотам вариант.

*Ответ: Гистограмма*

**25.** Вставьте пропущенное слово в предложении.

… – отдельное значение вариационного ряда статистической совокупности.

*Ответ: Варианта*

**26.** Процесс объединения или расчленения сложного массового явления на однородные группы по существенным признакам в целях всестороннего анализа его состояния, развития и взаимосвязей называется:

1. Распределение
2. Группировка
3. Компоновка

*Ответ: 2*

**27.** Дополните утверждение:

Составными частями метода статистического исследования являются: определение обобщающих показателей, статистическое наблюдение, … и группировка, статистический анализ полученных результатов.

*Ответ: сводка*

**28.** Установите правильную последовательность этапов статистического наблюдения:

1. Обработка и анализ
2. Плановые и подготовительные работы
3. Сбор исходной информации

*Ответ: 2, 3, 1.*

**29.** Статистические таблицы, в которых приводятся данные за ряд лет, месяцев или иных периодов времени, называются …:

1. Динамические;
2. Статистические;
3. Временные.

*Ответ: 1*

**30.** Сводкой называется:

1. Однородный в качественном отношении состав изучаемой статистической совокупности
2. Упорядоченное распределение статистической совокупности на группы по конкретному признаку
3. Научно организованная систематизация и подсчет групповых и общих итоговых статистических данных.

*Ответ: 3*

**31.** По технике исполнения статистическая сводка бывает:

1. Централизованной и децентрализованной
2. Простой и сложной
3. Автоматизированной, механизированной и ручной

*Ответ: 3*

**32.** Основанием сводки может быть:

1. Атрибутивный признак
2. Количественный признак
3. Как атрибутивный, так и количественный признаки

*Ответ: 3*

**33.** Типологическая группировка – это:

1. Группировка, которая позволяет выделить и охарактеризовать социально-экономические типы явлений
2. Группировка, которая позволяет выявить наличие взаимосвязи между исследуемыми явлениями и их признаками
3. Группировка, позволяющая выявить однородный в качественном отношении состав изучаемой статистической совокупности

*Ответ: 1*

**34.** Структурная группировка – это:

1. Группировка, которая позволяет выделить и охарактеризовать социально-экономические типы явлений
2. Группировка, которая позволяет выявить наличие взаимосвязи между исследуемыми явлениями и их признаками
3. Группировка, позволяющая выявить однородный в качественном отношении состав изучаемой статистической совокупности

*Ответ: 3*

**35.** Аналитическая группировка – это:

1. Группировка, которая позволяет выделить и охарактеризовать социально-экономические типы явлений
2. Группировка, которая позволяет выявить наличие взаимосвязи между исследуемыми явлениями и их признаками
3. Группировка, позволяющая выявить однородный в качественном отношении состав изучаемой статистической совокупности

*Ответ: 2*

**36.** Закрытые интервалы – это:

1. Интервалы, у которых указаны обе границы
2. Интервалы, у которых указана только верхняя граница
3. Интервалы, у которых указана только нижняя граница

*Ответ: 1*

**37.** Атрибутивный ряд распределения – это:

1. Упорядоченное распределение статистической совокупности по любому варьирующему признаку
2. Группировка наблюдаемой статистической совокупности по качественному признаку
3. Количественное выражение ранжированного группировочного признака

*Ответ: 2*

**38.** Статистическая таблица – это:

1. Форма изложения числовых характеристик, размещенных по строкам и столбцам
2. Атрибутивные признаки, размещенные по строкам и столбцам
3. Форма сжатого изложения результатов статистического наблюдения

*Ответ: 3*

**39.** Сказуемое статистической таблицы – это:

1. Единицы статистической совокупности или их группы
2. Числовые показатели, характеризующие единицы статистической совокупности или их групп
3. Перечисление частей или групп исследуемого явления

*Ответ: 2*

**40.** Группировка данных по атрибутивным признакам:

1. Ограничена количеством разновидностей признака
2. Ограничена величиной выбранного интервала
3. Зависит от заданной степени точности статистического наблюдения

*Ответ: 1*

**41.** Кумулятивный ряд – это:

1. Ряд накопленных частот
2. Гистограмма
3. Полигон частот

*Ответ: 1*

**42.** Групповая таблица:

1. Содержит количественную характеристику отдельных единиц изучаемой совокупности
2. Представляет собой количественные характеристики изучаемой совокупности за ряд лет
3. Содержит в подлежащем группировку по одному признаку

*Ответ: 3*

**43.** Основными формами статистического наблюдения являются:

1. Мониторинг социально–экономических процессов, создание базы данных
2. Отчетность, анализ отчетности, проверка достоверности отчетности
3. Отчетность, специально организованное статистическое наблюдение, регистры

*Ответ: 3*

**44.** Группировка промышленных предприятий по формам собственности является примером группировки:

1. сложной
2. типологической
3. структурной
4. аналитической

*Ответ: 2*

**45.** Атрибутивные признаки группировок:

1. посевная площадь
2. прибыль предприятия
3. национальность
4. пол человека

*Ответ: 3 и 4*

**7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Авторы | Место издания | Год издания | Наличие |
| печатные издания | ЭБС (адрес в сети Интернет) |
| 1. | Статистика: учебник | Годин А.М. | Москва: Дашков и К° | 2018 |  | <http://biblioclub.ru>  |
| 2. | Статистика: сборник задач и упражнений | Яковенко Л.И. | Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет | 2019 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 3. | Статистика: учебное пособие | Беляева М.В.,Сушкова Т. А. | Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий | 2018 |  | <http://biblioclub.ru> |
| 4. | Основы теории вероятностей и математической статистики: учебник | Балдин К.В. | Москва: ФЛИНТА | 2021 |  | <http://biblioclub.ru> |

**8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. «НЭБ». Национальная электронная библиотека. – Режим доступа: [http://нэб.рф/](http://www.biblioclub.ru/)

2. «eLibrary». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: [https://elibrary.ru](https://elibrary.ru/)

3. «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/>

4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: [http://www.biblioclub.ru/](http://www.knigafund.ru/)

5. Российская государственная библиотека. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>

**9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

В ходе осуществления образовательного процесса используются следующие информационные технологии:

- средства визуального отображения и представления информации (LibreOffice) для создания визуальных презентаций как преподавателем (при проведении занятий) так и обучаемым при подготовке докладов для семинарского занятия.

- средства телекоммуникационного общения (электронная почта и т.п.) преподавателя и обучаемого.

- использование обучаемым возможностей информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при осуществлении самостоятельной работы.

**9.1. Требования к программному обеспечению учебного процесса**

Для успешного освоения дисциплины, обучающийся использует следующие программные средства:

* Windows 10 x64
* MicrosoftOffice 2016
* LibreOffice
* Firefox
* GIMP

**9.2. Информационно-справочные системы (при необходимости):**

Не используются

**10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Для изучения дисциплины используется следующее оборудование: аудитория, укомплектованная мебелью для обучающихся и преподавателя, доской, ПК с выходом в интернет, мультимедийным проектором и экраном.

Для самостоятельной работы обучающихся используется аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами (ПК с выходом в интернет и обеспечением доступа в электронно-информационно-образовательную среду организации).