

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»**

**Балахнинский филиал ННГУ**

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением ученого совета ННГУ  
30 ноября 2022 г.  
протокол № 3

**Рабочая программа дисциплины**

**СТАТИСТИКА**

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

**38.03.04 ГОСУДАРСТВЕННОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Направленность (профиль) образовательной программы

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ И МУНИЦИПАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Квалификация (степень)

**БАКАЛАВР**

Форма обучения:

**ОЧНАЯ, ОЧНО-ЗАОЧНАЯ**

Балахна  
2022

## Лист актуализации

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 20\_\_-20\_\_ учебном году на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## 1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.О.19 «Статистика» относится к обязательной части ООП направления подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (профиль «Государственное региональное и муниципальное управление»).

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

| Формируемые компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции  |   | Наименование оценочного средства                |
|--|--|---|---|
|  | Индикатор достижения компетенции   | Результаты обучения по дисциплине   |   |
| ПК-8. Владеет навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций | ПК-8.1. Осуществляет выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы   | Знать инструментальные средства обработки данных.<br>Уметь выбирать инструментальные средства обработки данных.<br>Владеть навыками анализа данных и обоснования выводов                                      | Тесты, практическое задание, контрольная работа |
|  | ПК-8.2. Выявляет причинно-следственные связи в экономической, социальной, политической среде и поведении субъектов государственной власти  | Знать основы логики.<br>Уметь выявлять причинно-следственные связи в событиях.<br>Владеть навыками выявления причинно-следственных связей   |   |
|  | ПК-8.3. Проводит количественную и качественную оценку состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций | Знать методы количественной и качественной оценки.<br>Уметь проводить количественную и качественную оценку состояния среды и деятельности органов власти.<br>Владеть навыками оценки деятельности организаций |   |

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Трудоемкость дисциплины

|  | Очная форма обучения | Очно-заочная форма обучения |
|--|----------------------|-----------------------------|
| Общая трудоемкость   | 4 ЗЕТ                | 4 ЗЕТ                       |
| Часов по учебному плану,   | 144                  | 144                         |
| в том числе:   |                      |                             |
| аудиторные занятия (контактная работа):                                  | 50                   | 22                          |
| – занятия лекционного типа   | 16                   | 12                          |
| – занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы) | 32                   | 8                           |
| самостоятельная работа   | 58                   | 86                          |
| КСР  | 2                    | 2                           |
| Контроль   | 36                   | 36                          |
| Промежуточная аттестация – экзамен                                       |                      |                             |

#### 3.2. Содержание дисциплины

| <b>Наименование и краткое<br/>содержание разделов и тем<br/>дисциплины (модуля),<br/><br/>форма промежуточной аттестации<br/>по дисциплине (модулю)</b> | <b>Всего<br/>(часы)</b> | <b>В том числе при очной форме подготовки</b>                                      |  |              |  |
|---|-------------------------|--|--|--------------|--|
|   |                         | <b>Контактная работа (работа во<br/>взаимодействии с<br/>преподавателем), часы</b> |  |              | <b>Самостоятельная<br/>работа обучающегося,<br/>часы</b> |
|   |                         | <b>из них</b>  |  |              |  |
|   |                         | <b>Занятия<br/>лекционного<br/>типа</b>  | <b>Занятия<br/>семинарского<br/>типа</b> | <b>Всего</b> |  |
| Тема 1. Предмет, метод, задачи статистики   | 11                      | 1  | 0  | 1            | 10   |
| Тема 2. Статистическое наблюдение   | 10                      | 1  | 2  | 3            | 7  |
| Тема 3. Сводка и группировка данных   | 12                      | 2  | 4  | 6            | 6  |
| Тема 4. Абсолютные, относительные и средние величины  | 12                      | 2  | 4  | 6            | 6  |
| Тема 5. Анализ рядов распределения  | 12                      | 2  | 4  | 6            | 6  |
| Тема 6. Выборочное наблюдение   | 12                      | 2  | 4  | 6            | 6  |
| Тема 7. Анализ рядов динамики   | 12                      | 2  | 4  | 6            | 6  |
| Тема 8. Статистические методы изучения взаимосвязи  | 12                      | 2  | 4  | 6            | 6  |
| Тема 9. Экономические индексы   | 13                      | 2  | 6  | 8            | 5  |
| КСР   | 2                       |  |  | 2            |  |
| Контроль  | 36                      |  |  |              |  |
| Промежуточная аттестация – экзамен  |                         |  |  |              |  |

| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля),<br><br>форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) | Всего (часы) | В том числе при очно-заочной форме подготовки                                 |                           |       |   |
|--|--------------|---|---------------------------|-------|---|
|  |              | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы<br>из них |                           |       | Самостоятельная работа обучающегося, часы |
|  |              | Занятия лекционного типа  | Занятия семинарского типа | Всего |   |
| Тема 1. Предмет, метод, задачи статистики  | 12           | 2   | 1                         | 3     | 9   |
| Тема 2. Статистическое наблюдение  | 10           | 2   |                           | 2     | 8   |
| Тема 3. Сводка и группировка данных  | 12           | 1   | 1                         | 2     | 10  |
| Тема 4. Абсолютные, относительные и средние величины   | 12           | 2   | 1                         | 3     | 9   |
| Тема 5. Анализ рядов распределения   | 12           | 1   | 1                         | 2     | 10  |
| Тема 6. Выборочное наблюдение  | 12           | 1   | 1                         | 2     | 10  |
| Тема 7. Анализ рядов динамики  | 12           | 1   | 1                         | 2     | 10  |
| Тема 8. Статистические методы изучения взаимосвязи   | 12           | 1   | 1                         | 2     | 10  |
| Тема 9. Экономические индексы  | 12           | 1   | 1                         | 2     | 10  |
| КСР  | 2            |   |                           | 2     |   |
| Контроль   | 36           |   |                           |       |   |
| Промежуточная аттестация – экзамен   |              |   |                           |       |   |

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает выполнение практических заданий на основе реальных или условных материалов и данных.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 4 часа.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ОП:
- 1. Организация процесса коллективного решения управленческих задач;
- 2. Проектирование организационных структур и делегирование полномочий;
- 3. Осуществление государственной управленческой политики;
- 4. Анализ политической ситуации;
- 5. Разработка методических и справочных документов в сфере государственного управления;
- 6. Анализ состояния экономики и общества;
- 7. Взаимодействие с другими лицами по служебным вопросам;
- 8. Повышение имиджа органов государственной власти;
- 9. Разработка проектов и программ развития;
- 10. Управление реализацией проектов государственного управления;
- 11. Выполнение каждодневных служебных обязанностей;

12. Планирование эффективности деятельности;
13. Ведение служебного делопроизводства;
14. Технологическое обеспечение функционирования органов власти;
15. Оказание государственных услуг заявителям;
16. Анализ качества управленческих решений и процесса их реализации;
17. Контроль исполнения решений;

- компетенций ПК-8.

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках занятий семинарского типа.

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

Самостоятельная работа является важнейшей составной частью учебного процесса и обязанностью каждого студента. Качество усвоения учебной дисциплины находится в прямой зависимости от способности студента самостоятельно и творчески учиться.

Цель самостоятельной работы – подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом, который выполняет ряд дидактических функций: способствует формированию диалектического 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.

Самостоятельная работа студента – это вся его работа по овладению содержанием учебной дисциплины и соответствующими практическими навыками и умениями, активная интеллектуальная деятельность.

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие ее виды:

- изучение понятийного аппарата дисциплины;
- изучение тем самостоятельной подготовки по учебно-тематическому плану;
- работа над основной и дополнительной литературой;
- самостоятельная работа студента в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет.

##### **Изучение понятийного аппарата дисциплины**

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена осмыслению категорий общего управления, усвоению понятийного аппарата курса, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Попытка понять природу профессиональной работы специалиста вне изучения соответствующего «языка», на уровне бытовых представлений обречена на провал.

Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в соответствующих темах дисциплины.

##### **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 курса, раскрытия сущности основных категорий управления, 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. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Записи как бы контролируют восприятие прочитанного. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию сведений. Таким образом, 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 выпускной квалификационной работы на выпускном курсе.

### **Самостоятельная работа студента в библиотеке**

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Это работа многоаспектна и предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов так и заочной формы обучения, в том числе:

- получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе;
- изучение книг, журналов, газет – в читальном зале;
- возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

При подготовке письменных работ студентов, представляемых ими на семинарских занятиях, важным является формирование библиографии по изучаемой тематике. При этом рекомендуется использовать несколько категорий источников информации: учебные пособия для вузов, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы, статистические материалы, информацию государственных органов власти и управления, органов местного самоуправления, переводные издания, а также труды зарубежных авторов в оригинале.

Весь собранный материал следует систематизировать, выявить ключевые вопросы изучаемой тематики и осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу этих вопросов. Конструктивным в этой работе является выработка умения обобщать большой объем материала, делать выводы. Весьма позитивным при этом также следует считать попытку студента выработать собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

### **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.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс «Статистика», созданный в системе электронного обучения ННГУ (<https://e->

[learning.unn.ru/course/view.php?id=2457](http://learning.unn.ru/course/view.php?id=2457)), и открытый онлайн-курс, представленный на портале «Современная цифровая образовательная среда в РФ» (<https://online.edu.ru/public/course?cid=11138691>).

## 5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

### 5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

| Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций) | Шкала оценивания сформированности компетенций   |  |  |  |   |  |  |
|--|---|--|--|--|---|--|--|
|  | плохо   | неудовлетворительно  | удовлетворительно  | хорошо   | очень хорошо  | отлично  | превосходно  |
|  | не зачтено  |  | зачтено  |  |   |  |  |
| <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, без ошибок  | 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 несущественным 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 владения материалом. 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 оценки при промежуточной аттестации

| Оценка             | Уровень подготовки   |
|--------------------|--|
| <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>зачтено</b>    | <b>отлично</b>             | 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»                     |
|                   | <b>очень хорошо</b>        | 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»           |
|                   | <b>хорошо</b>              | 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»                       |
|                   | <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», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»  |
|                   | <b>плохо</b>               | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»  |

## 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения

### Примерные тесты для оценки знаний компетенции ПК-8

- Фактический товарооборот фирмы составил 270 млн. руб., что составило 103 % плана. Определить план по товарообороту в млн. руб.  
 А) 262 млн. руб.;  
 Б) 278 млн. руб.;  
 В) 206 млн. руб.;  
 Г) 248 млн. руб.
- Продукта А выпущено 100.000 единиц, а продукта Б 200.000 единиц. Определить структуру выпуска продукта Б:  
 А) 200 %;  
 Б) 50 %;  
 В) 33 %;  
 Г) 67 %.
- Средняя величина – это:  
 А) индивидуальное значение признака в совокупности;  
 Б) показатель вариации;  
 В) характеристика колеблемости признака;  
 Г) типическая характеристика совокупности.
- Медиана – это:  
 А) наиболее часто встречающееся значение признака в совокупности;  
 Б) среднее значение признака в совокупности;  
 В) значение признака, находящееся в середине ряда распределения;  
 Г) показатель вариации.

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

- A) 8 %;
- B) 10 %;
- C) 64 %;
- D) 1.56 %.

6. Предметом статистики является:

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

7. Статистическая наука зародилась:

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

8. Статистическая совокупность:

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

9. Единица совокупности – это:

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

10. 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

### Примерные практические задания для оценки умений и владений компетенции ПК-8

1. Имеются данные о распределении заводов по объему выпуска продукции:

| Группы заводов по объему<br>выпуска продукции (тыс. руб.) | Число заводов<br>в % к итогу | Стоимость продукции<br>в % к итогу |
|---|------------------------------|------------------------------------|
| До 1000   | 7                            | 1                                  |
| 1000-2000   | 10                           | 3                                  |
| 2000-3000   | 25                           | 8                                  |
| 3000-5000   | 20                           | 12                                 |
| 5000-10000  | 16                           | 16                                 |
| 10000-20000   | 12                           | 24                                 |
| 20000 и более   | 10                           | 36                                 |

|        |     |     |
|--------|-----|-----|
| Итого: | 100 | 100 |
|--------|-----|-----|

Произвести группировку.

2. На основе приведенных данных определить все возможные относительные величины:

| №         | 1 квартал                |                 | 2 квартал                          |                 |
|-----------|--------------------------|-----------------|------------------------------------|-----------------|
|           | Всего продукции, тыс.шт. | % высшего сорта | Произведено высшего сорта, тыс.шт. | % высшего сорта |
| Фабрика 1 | 250                      | 90              | 270                                | 92              |
| Фабрика 2 | 360                      | 93              | 380                                | 95              |
| Фабрика 3 | 320                      | 94              | 300                                | 97              |
| Всего     |                          |                 |                                    |                 |

### Примерные задания для контрольной работы для оценки умений и владений компетенции ПК-8

#### Задача 1

Планом предусматривалось увеличение выпуска продукции по сравнению с прошлым годом на 11%. Выполнение плана составило 103%.

Определить: фактическое изменение выпуска продукции по сравнению с прошлым годом.

#### Задача 2

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                 |

#### Задача 3

Имеются следующие данные о стоимости аренды площадей:

| Цена за 1 кв.м.(тыс.долл.) | Общая площадь (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.

#### Задача 4

В январе предприятие выпустило продукции на 8.6 млн.руб. По плану на февраль объем продукции должен составить 10,0 млн.руб. Фактически в феврале объем продукции составил 9,2 млн.руб.

Определить: относительную величину планового задания и относительный показатель динамики.

### Задача 5

Распределение рабочих двух участков по стажу работы следующее:

| Стаж работы,<br>(лет) | Число рабочих |            |
|-----------------------|---------------|------------|
|                       | Участок №1    | Участок №2 |
| До 5                  | 2             | 7          |
| 5-10                  | 15            | 25         |
| 10-15                 | 20            | 12         |
| 15-20                 | 3             | 8          |
| Итого                 |               |            |

Определить, на каком участке состав рабочих по стажу работы более однороден.

### Задача 6

На заводе с числом рабочих 1000 человек было проведено 2%-ное выборочное обследование возраста рабочих, методом случайного бесповторного отбора. В результате обследования получены следующие данные:

|                      |       |       |       |       |          |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|----------|
| возраст рабочих, лет | до 30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | свыше 60 |
| число рабочих        | 8     | 22    | 10    | 6     | 4        |

С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится средний возраст рабочих завода.

### Задача 7

Для изучения производительности труда токарей на машиностроительном заводе было проведено 10%-ное выборочное обследование 100 рабочих методом случайного бесповторного отбора.

В результате обследования получены данные о часовой выработке рабочих:

|                        |       |       |       |       |       |       |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| часовая выработка, шт. | 18-20 | 20-22 | 22-24 | 24-26 | 26-28 | 28-30 |
| число рабочих          | 2     | 8     | 24    | 50    | 12    | 4     |

С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится среднее время обработки одной детали токарями завода.

### Задача 8

На машиностроительном заводе с числом рабочих 5000 человек было проведено 4%-ное выборочное обследование квалификации рабочих методом случайного бесповторного отбора.

В результате обследования получены следующие данные:

|   |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|
| квалификация рабочих (тарифные разряды) | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  |
| число рабочих                           | 10 | 30 | 40 | 70 | 30 | 20 |

С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится тарифный разряд рабочих завода.

### Задача 9

При обследовании 500 образцов изделий, отобранных из партии готовой продукции предприятия в случайном порядке, 40 оказались нестандартными. С вероятностью 0,954 определите пределы, в которых находятся доля нестандартной продукции, выпускаемой заводом.

### **Задача 10**

Научно-исследовательским институтом для изучения общественного мнения населения области о проведении определённых мероприятий в порядке случайного повторного отбора было опрошено 600 человек. Из числа опрошенных 360 человек одобрили мероприятия. С вероятностью 0,997 определите пределы, в которых находится доля лиц, одобряющих мероприятия.

### **Вопросы к экзамену по дисциплине для оценки компетенции ПК-8**

1. Предмет, метод, задачи статистики на современном этапе.
2. Цели и методы статистического исследования.
3. Роль и задачи статистики в условиях рыночной экономики.
4. Статистическое наблюдение как начальный этап статистического исследования.
5. Сущность, задачи, организация статистического наблюдения (СН). Объект и единица СН.
6. Организационные формы статистического наблюдения. Виды статистического наблюдения.
7. Способы статистического наблюдения.
8. Современная статистическая отчетность.
9. Сводка и группировка - основа научной обработки статистических данных.
10. Сущность, виды и правила группировок; их роль в анализе социально-экономических процессов.
11. Группировочные признаки. Группировки по количественному и атрибутивному признакам.
12. Важнейшие группировки и классификации, применяемые в современной статистике.
13. Статистические таблицы – требования, предъявляемые к их построению. Виды таблиц.
14. Ряды распределения. Сущность и виды рядов распределения.
15. Графическое изображение рядов распределения.
16. Абсолютные величины как исходная форма статистических показателей; их значение и виды. Применение для оценки социальных и экономических явлений.
17. Относительные величины. Виды относительных величин, способы расчета и форма выражения.
18. Использование относительных величин для оценки социальных и экономических явлений.
19. Средняя величина: виды средних, методы расчета.
20. Структурные средние. Структурные характеристики вариационного ряда.
21. Применение средних в социально-экономической статистике.
22. Понятие вариации, необходимость ее статистического изучения.
23. Аналитические характеристики вариационного ряда.
24. Основные показатели вариации. Абсолютные показатели вариации.
25. Основные показатели вариации. Относительные показатели вариации.
26. Дисперсия альтернативного признака.
27. Виды дисперсий.
28. Применение показателей вариации в социально-экономическом анализе.
29. Анализ равномерности и ритмичности.
30. Генеральная и выборочные совокупности, их обобщающие характеристики.
31. Определение ошибок выборки. Средние и предельные ошибки выборки.
32. Выборочное наблюдение. Доверительные интервалы.
33. Выборочное наблюдение. Определение необходимой численности выборки.
34. Способы отбора единиц из генеральной совокупности.
35. Понятие о малой выборке.
36. Применение выборочного метода при анализе экономических и социальных явлений.

37. Ряды динамики. Сущность и виды рядов динамики.
38. Ряды динамики. Аналитические показатели рядов динамики.
39. Показатели в рядах динамики: средний уровень ряда, среднегодовой прирост, темп роста и прироста. Пункты роста.
40. Методы преобразования рядов динамики. Сущность, достоинства, недостатки.
41. Метод аналитического выравнивания.
42. Прогнозирование экономических явлений на базе динамических рядов.
43. Изучение сезонных колебаний в рядах динамики. Индексы сезонности.
44. Сущность экономических индексов, их роль в анализе социально-экономических процессов. Классификация.
45. Принципы построения и расчета индивидуальных и агрегатных индексов.
46. Средние из индивидуальных индексов.
47. Индексы средних показателей.
48. Индексы цепные и базисные. Взаимосвязь индексов.
49. Индексы цен.
50. Индексы договорных обязательств.
51. Территориальные индексы.
52. Основы анализа взаимосвязей в экономике. Виды и формы взаимосвязей.
53. Понятие корреляционной зависимости. Уравнение регрессии, как форма аналитического выражения статистической связи.
54. Показатели оценки тесноты связи.
55. Применение корреляционных зависимостей в экономическом анализе.
56. Методы статистического моделирования в исследовании конъюнктуры рынка.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Статистика: учебник / И.И. Сергеева, Т.А. Чекулина, С.А. Тимофеева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. – 304 с. (доступно в ЭБС «Знаниум», Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=1020234&spec=1>)
2. Едророва В.Н. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебник / В.Н. Едророва, М.В. Малафеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Магистр, 2015. – 608 с. (Доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=474554>)
3. Громыко Г.Л. Теория статистики: Учебник / Под ред. Г.Л. Громыко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ Инфра-М, 2016. – 476 с. (Доступно в ЭБС «Знаниум», режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=547988>)

### **б) Дополнительная литература:**

1. Экономическая статистика: учебник / под ред. Ю.Н. Иванова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 584 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/7728. – Текст: электронный. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1063310>)
2. Непомнящая Н.В. Статистика: общая теория статистики, экономическая статистика. Практикум/Непомнящая Н.В., Григорьева Е.Г. – Краснояр.: СФУ, 2015. – 376 с. (доступно в ЭБС «Знаниум», Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549841>)

### **в) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

- Операционная система Microsoft Windows
- Пакет прикладных программ Microsoft Office
- ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
- ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

г) Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- База данных рецензируемой литературы Scopus
- База данных Web of Science: <https://apps.webofknowledge.com>
- Научная электронная библиотека и [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp)
- Сайт Росстата: <https://www.gks.ru/>
- Статистика России: информационно-издательский центр
- Правительство Российской Федерации: <http://government.ru/>
- Официальный интернет-портал правовой информации: <http://pravo.gov.ru/>
- ГАРАНТ. Информационно-правовой-портал: <http://www.garant.ru/>
- Правовая система «Консультант плюс»

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

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 действующего ОС ВО ННГУ по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление.

Автор: старший преподаватель Тарасова Е.В.

Заведующий кафедрой:

Программа одобрена на заседании методической комиссии Балахнинского филиала ННГУ 25.11.2022 г. протокол № 3.