**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Брянский филиал РАНХиГС**

Кафедра экономики и экономической безопасности

УТВЕРЖДЕНА

кафедрой экономики и
экономичекой безопасности
Протокол от 20 сентября 2018 № 1

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.17 Математическая статистика**
*(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)*

**38.05.01 «Экономическая безопасность»**
*(код и наименование специальности)*

**«Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»**
*(специализация)*

**экономист**
*(квалификация)*

**очная**
*(форма обучения)*

Год набора – 2019

Брянск, 2018 г.

**Автор–составитель:**

Кандидат экономических наук, доцент кафедры бухгалтерского учета, анализа и аудита Афонина С.А.

Руководитель образовательной программы «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности» по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность канд.экон.наук, доцент кафедры Кирюхина О.И.

Заведующий кафедрой экономики и экономической безопасности кандидат экономических наук, доцент Лапченко Е.Н.

# Содержание


1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
3. Содержание и структура дисциплины 5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине 11
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 30
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 45

   6.1. Основная литература 45

   6.2. Дополнительная литература 46

   6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы 46

   6.4. Нормативные правовые документы 46

   6.5. Интернет-ресурсы 46

   6.6. Иные источники 46
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 46

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.Б.17«Математическая статистика» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|---|---|---|---|
| ОПК -1 | Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения профессиональных задач | ОПК- 1.2 | Способность применять статистическо-математический инструментарий при решении типовых задач |

1.2. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

| ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта) | Код этапа освоения компетенции | Результаты обучения |
|---|---|---|
| | ОПК-1.2 | на уровне знаний:<br>- основные методы и средства поиска, систематизации, обработки, передачи и защиты информации;<br>- современные программные продукты, необходимые для решения экономико-статистических задач; |
| | | на уровне умений:<br>- проводить финансовые вычисления; исследовать на адекватность и значимость эконометрические модели;<br>- осуществлять прогнозирование развития экономических процессов; |
| | | на уровне навыков:<br>- навыками эконометрического исследования эмпирических данных;<br>- навыками компьютерной обработки служебной документации, статистической информации и деловой графики. |

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего – 72 академических часа или 54 астрономических часов. Дисциплина может реализовываться с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Количество академических и астрономических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся по очной форме обучения:

| Вид работы | Количество академических часов | Количество астрономических часов |
|---|---|---|
| **Контактная работа с преподавателем** | 36 | 27 |
| Лекции | 16 | 12 |
| Практические занятия | 20 | 15 |
| **Самостоятельная работа** | 36 | 27 |

**Место дисциплины в структуре ОП ВО**

Дисциплина Б1.Б.17 «Математическая статистика» изучается во 2 семестре 1 курса по очной форме обучения в соответствии с учебным планом.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является экзамен (при реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий организация промежуточной аттестации осуществляется посредством информационно-образовательной среды Филиала).

## 3. Содержание и структура дисциплины

| № п/п | Наименование тем (разделов) | Объем дисциплины (модуля), час. | | | | | | Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий | | | | СР | |
| | | | Л | ЛР | ПЗ | КСР | | |
| Тема 1 | Основы математической статистики | 18 | 4 | | 10 | | 4 | О, РЗ |
| Тема 2 | Оценка параметров генеральной совокупности | 14 | 4 | | 6 | | 4 | О, РЗ |
| Тема 3 | Проверка статистических гипотез | 18 | 4 | | 8 | | 6 | О, РЗ |
| Тема 4 | Элементы дисперсионного анализа | 10 | 2 | | 4 | | 4 | О, РЗ |
| Тема 5 | Элементы регрессионного и корреляционного анализа | 12 | 2 | | 4 | | 6 | О, РЗ |
| **Итого по 3 семестру** | | **72** | **16** | | **32** | | **24** | |
| **Промежуточная аттестация** | | | | | | | | **Расчетно-графическая работа (РГР)** |
| | **Всего:** | **72/54** | **16/12** | | **32/24** | | **24/18** | |

***Примечание: опрос (О), презентация (П), эссе (Э), решение задач (З), доклад (Д), практические задания (ПЗ).***

### Содержание дисциплины

### *Математическая статистика*

**Тема 1.** Основы математической статистики.

Аксиоматическое построение теории вероятностей. Задачи и основные понятия статистики. Выборочный метод. Генеральная совокупность и выборка, вариационный ряд, частоты и частости, простые и интервальные статистические ряды, полигон частот (частостей), кумулята, гистограмма, эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики выборочного распределения.

**Тема 2.** Оценка параметров генеральной совокупности
Понятие об оценке параметров. Характеристики оценок. Методы нахождения оценок: метод моментов, метод максимального правдоподобия, метод наименьших квадратов. Понятие об интервальной оценке параметров. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Оценка характеристик генеральной совокупности по малой выборке.

**Тема 3.** Проверка статистических гипотез.
Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Общая схема проверки статистической гипотезы. Проверка гипотез о равенстве средних двух совокупностей. Исключение грубых ошибок наблюдений. Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. Проверка гипотез о равенстве долей признака в двух и более совокупностях. Параметрические и непараметрические критерии. Проверка гипотез о законе распределения выборки. Проверка гипотез об однородности выборок.

**Тема 4.** Элементы дисперсионного анализа.
Однофакторный дисперсионный анализ. Межгрупповая вариация. Внутригрупповая вариация. Двухфакторный дисперсионный анализ.

**Тема 5.** Элементы регрессионного и корреляционного анализа.
Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Корреляционное отношение и индекс корреляции. Коэффициент детерминации. Проверка значимости уравнения регрессии. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии.

## 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

### 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.Б.17 «Математическая статистика» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

– при проведении занятий лекционного типа: фронтальный опрос;

– при проведении занятий практического типа: устный опрос, выполнение упражнений, подготовка презентации, выступление с докладом;

– при контроле результатов самостоятельной работы обучающихся: эссе.

– при реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий организация текущего контроля осуществляется посредством информационно-образовательной среды Филиала.

4.1.2. Промежуточная аттестация предусмотрена учебным планом в форме зачета. Зачет проводится в форме устного собеседования по вопросам к зачету или в виде письменного тестирования. При реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий организация промежуточная аттестация осуществляется посредством информационно-образовательной среды Филиала.

### 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

## Типовые оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся:

**Тема 1.** Основы математической статистики.
Вопросы для опроса:
Аксиоматическое построение теории вероятностей. Задачи и основные понятия статистики. Выборочный метод. Генеральная совокупность и выборка, вариационный ряд, частоты и частости, простые и интервальные статистические ряды, полигон частот (частостей), кумулята, гистограмма, эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики выборочного распределения.
Примеры задач:
Представить данную выборку в виде вариационного и статистического ряда. Построить полигон частот (частостей), кумуляту и эмпирическую функцию распределения:

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ***а)*** | 1 | 3 | 8 | 17 | 6 | 14 | 6 | 9 | 5 | 9 | 12 | 17 | 6 | 7 | 8 | 6 |
| ***б)*** | 5 | 8 | 7 | 5 | 9 | 4 | 4 | 6 | 3 | 5 | 6 | 8 | 4 | 5 | 7 | 1 |
| ***на дом*** | 8 | 6 | 19 | 8 | 15 | 5 | 10 | 13 | 19 | 4 | 18 | 14 | 16 | 7 | 19 | 8 |

Литература:
1. Красс, М.С. Математика для экономистов: Учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. – СПб: Питер, 2016 – 464 с. https://s.11klasov.ru/7701-matematika-dlja-jekonomistov-krass-ms-chuprynov-bp.html
2. Татарников, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед. – М. : КноРус, 2018. – 206 с. https://avidreaders.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-dlya-2.html
3. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев; под общ. ред. Г. А. Медведева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 284 с. https://static.my-shop.ru/product/pdf/254/2533650.pdf

**Тема 2.** Оценка параметров генеральной совокупности
Вопросы для опроса:
Понятие об оценке параметров. Характеристики оценок. Методы нахождения оценок: метод моментов, метод максимального правдоподобия, метод наименьших квадратов. Понятие об интервальной оценке параметров. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Оценка характеристик генеральной совокупности по малой выборке.
Примеры задач:
Средствами ***Excel*** построить интервальный ряд распределения безработных по возрасту, вычислив величину и границы интервалов ряда.

| № п/п | Возраст безработного, лет | Время поиска работы, мес. |
|---|---|---|
| 1 | 37 | 8,7 |
| 2 | 53 | 9,4 |
| 3 | 18 | 5,1 |
| 4 | 25 | 6,9 |
| 5 | 33 | 7,9 |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | 32 | 7,8 |
| 7 | 48 | 8,5 |
| 8 | 61 | 10,4 |
| 9 | 29 | 7,8 |
| 10 | 39 | 8,4 |
| 11 | 28 | 7,9 |
| 12 | 35 | 8,5 |
| 13 | 52 | 9,4 |
| 14 | 36 | 8,7 |
| 15 | 48 | 8,9 |
| 16 | 60 | 11,3 |
| 17 | 21 | 5,6 |
| 18 | 33 | 7,5 |
| 19 | 29 | 7,2 |
| 20 | 42 | 8,3 |
| 21 | 17 | 5,3 |
| 22 | 44 | 8,4 |
| 23 | 41 | 7,9 |
| 24 | 26 | 7,4 |
| 25 | 30 | 7,9 |
| 26 | 41 | 8,1 |
| 27 | 47 | 8,7 |
| 28 | 27 | 7,5 |
| 29 | 23 | 6,7 |
| 30 | 57 | 10 |

Средствами ***Excel*** построить полигон и гистограмму частот, кумуляту. Найти среднюю арифметическую; выборочную дисперсию и среднее квадратическое отклонение; коэффициент вариации; медиану ***Me*** и моду ***Mo*** (аналитическим и графическим методами).

Литература:

1. Красс, М.С. Математика для экономистов: Учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. – СПб: Питер, 2016 – 464 с. https://s.11klasov.ru/7701-matematika-dlja-jekonomistov-krass-ms-chuprynov-bp.html

2. Татарников, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед. – М. : КноРус, 2018. – 206 с. https://avidreaders.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-dlya-2.html
3. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев; под общ. ред. Г. А. Медведева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 284 с. https://static.my-shop.ru/product/pdf/254/2533650.pdf

**Тема 3.** Проверка статистических гипотез.
Вопросы для опроса:
Принцип практической уверенности. Понятие статистической гипотезы. Общая схема проверки статистической гипотезы. Проверка гипотез о равенстве средних двух совокупностей. Исключение грубых ошибок наблюдений. Проверка гипотез о равенстве дисперсий двух совокупностей. Проверка гипотез о равенстве долей признака в двух и более совокупностях. Параметрические и непараметрические критерии. Проверка гипотез о законе распределения выборки. Проверка гипотез об однородности выборок.
Примеры задач:
Для разумного планирования и организации работы ремонтных мастерских специальной техники оказалось необходимым изучить длительность ремонтных операций, производимых мастерскими. Результаты (сгруппированные по интервалам) соответствующего статистического обследования (фиксированы длительности операций в 100 случаях) представлены в таблице:

| $l_i$ | 0–20 | 20–40 | 40–60 | 60–80 | 80–100 | 100–120 | 120–140 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $n_i$ | 36 | 24 | 16 | 10 | 7 | 4 | 3 |

На уровне значимости $\alpha$ = 0,05 проверить гипотезу о показательном распределении длительности ремонтных операций.
Литература:
1. Красс, М.С. Математика для экономистов: Учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. – СПб: Питер, 2016 – 464 с. https://s.11klasov.ru/7701-matematika-dlja-jekonomistov-krass-ms-chuprynov-bp.html
2. Татарников, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед. – М. : КноРус, 2018. – 206 с. https://avidreaders.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-dlya-2.html
3. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев; под общ. ред. Г. А. Медведева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 284 с. https://static.my-shop.ru/product/pdf/254/2533650.pdf

**Тема 4.** Элементы дисперсионного анализа.
Вопросы для опроса:
Однофакторный дисперсионный анализ. Межгрупповая вариация. Внутригрупповая вариация. Двухфакторный дисперсионный анализ.
Примеры задач:
При уровне значимости $\alpha$ = 0,05 методом дисперсионного анализа проверить нулевую гипотезу о влиянии фактора на качество объекта на основании пяти измерений для трех уровней фактора **Ф1**, **Ф2**, **Ф3**:

| | Номер измерения |
|---|---|

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ф1** | 18 | 28 | 12 | 14 | 32 |
| **Ф2** | 24 | 36 | 28 | 40 | 16 |
| **Ф3** | 36 | 12 | 22 | 45 | 40 |

Литература:

1. Красс, М.С. Математика для экономистов: Учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. – СПб: Питер, 2016 – 464 с. https://s.11klasov.ru/7701-matematika-dlja-jekonomistov-krass-ms-chuprynov-bp.html

2. Татарников, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед. – М. : КноРус, 2018. – 206 с. https://avidreaders.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-dlya-2.html

3. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев; под общ. ред. Г. А. Медведева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 284 с. https://static.my-shop.ru/product/pdf/254/2533650.pdf

**Тема 5.** Элементы регрессионного и корреляционного анализа.

Вопросы для опроса:

Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная регрессия. Коэффициент корреляции. Корреляционное отношение и индекс корреляции. Коэффициент детерминации. Проверка значимости уравнения регрессии. Определение доверительных интервалов для коэффициентов и функции регрессии.

Примеры задач:

По данным таблицы

| Номер региона | Средний прожиточный минимум, (у.е.) - ***x***. | Среднедневная заработная плата, (у.е.) - ***y***. |
|---|---|---|
| 1 | 78 | 133 |
| 2 | 82 | 148 |
| 3 | 87 | 134 |
| 4 | 79 | 154 |
| 5 | 89 | 162 |
| 6 | 106 | 195 |
| 7 | 67 | 139 |
| 8 | 88 | 158 |
| 9 | 73 | 152 |
| 10 | 87 | 162 |
| 11 | 76 | 159 |
| 12 | 115 | 173 |

построить уравнение линейной парной регрессии $y_x = b_0 + b_1x$ средней заработной платы ($y$) от величины среднего прожиточного минимума ($x$). На уровне значимости $\alpha = 0{,}05$ оценить модель по $F$-критерию.

Литература:


1. Красс, М.С. Математика для экономистов: Учебное пособие / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов. – СПб: Питер, 2016 – 464 с. https://s.11klasov.ru/7701-matematika-dlja-jekonomistov-krass-ms-chuprynov-bp.html
2. Татарников, О. В. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед. – М. : КноРус, 2018. – 206 с. https://avidreaders.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-dlya-2.html
3. Ковалев, Е. А. Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев; под общ. ред. Г. А. Медведева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 284 с. https://static.my-shop.ru/product/pdf/254/2533650.pdf


## 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

### 4.3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессеосвоения образовательной программы.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
|---|---|---|---|
| ОПК -1 | Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения профессиональных задач | ОПК- 1.2 | Способность применять статистическо-математический инструментарий при решении типовых задач |

### Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

| Этап освоения компетенции | Показатель оценивания | Критерий оценивания |
|---|---|---|
| ОПК1.2 Способность применять статистическо-математический инструментарий при решении типовых задач | Знает роль и место статистики в системе обеспечения экономической безопасности.<br>Работает со специально разработанными формами документов и отчетности, используемыми в статистической деятельности.<br>Оценивает существующие точки зрения относительно путей решения различных проблем в области | Собрана полная информация. Исключена недостоверная информация. Проведен расчет статистических показателей. Сформулированы на основе проведенных расчетов соответствующие выводы и рекомендации. Демонстрирует осмысление полученных теоретических основ и применяет их в практической деятельности. |

| | | |
|---|---|---|
| | статистики и аргументировано обосновывать собственную позицию. Проводит необходимые расчеты статистических показателей. | |

### 4.3.2 Типовые оценочные средства

**Вопросы к зачету по дисциплине «Математическая статистика»**

1. История статистики
2. Предмет общей теории статистики и основные категории
3. Организация государственной статистики в РФ
4. Статистическое наблюдение и его этапы
5. Программно-методологическая подготовка проведения наблюдения
6. Организационная подготовка проведения наблюдения
7. Формы, виды и способы проведения наблюдения
8. Оценка точности статистических наблюдений
9. Сущность и виды сводки
10. Понятие и виды группировки
11. Принципы построения группировки
12. Построение и виды рядов распределения
13. Построение и виды статистических таблиц
14. Понятие и виды статистических графиков
15. Абсолютные статистические величины
16. Относительные статистические величины
17. Понятие и виды средних величин
18. Структурные средние величины
19. Показатели вариации
20. Понятие и виды рядов динамики
21. Статистические показатели в рядах динамики
22. Средние показатели в рядах динамики
23. Выравнивание рядов динамики
24. Статистическое изучение сезонных колебаний
25. Понятие индекса
26. Индивидуальные и общие индексы
27. Средние индексы
28. Индексы динамики сложных явлений
29. Цепные и базисные индексы
30. Территориальные индексы
31. Понятие и виды связей. Методы выявления связей
32. Измерение тесноты связей
33. Регрессионный анализ
34. Понятие и виды выборки
35. Основные показатели выборки
36. Дисперсионный анализ

**Примерные тестовые задания по дисциплине «Статистика»:**

1. Перечень признаков (или вопросов), подлежащих регистрации в процессе наблюдения, называется:

А) статистический формуляр; Б) **программа наблюдения;**

В) инструментарий наблюдения; Г) объект наблюдения.

2. Показатели вариации представляют собой:

**А) показатели, дающие обобщающую количественную характеристику однородных общественных явлений по какому либо признаку;**

Б) показатели, характеризующие соотношение между двумя количественными признаками;

В) показатели, характеризующие размеры общественных явлений в конкретных условиях места и времени;

Г) показатели, характеризующие вариацию признака в статистической совокупности.

3. Общие доходы бюджета фактически составили 295 млн. руб., по плану – 290 млн. руб., в том числе по налоговым поступлениям фактически – 260 млн. руб., по плану – 270 млн. руб. Каков коэффициент эластичности по налоговым поступлениям доходов бюджета ( $K_Э = \frac{\Delta y \div y}{\Delta x \div x}$ , где Δх – изменение аргумента, Δу – изменение функции):

А) **– 0,4649**; Б) – 2,148;

В) 2,148; Г) 1,4549.

4. К вариационным рядам распределения не относятся:

А) **ряды, построенные по качественным признакам**;

Б) интервальные ряды;

В) дискретные ряды;

Г) ряды, построенные по количественному признаку.

5. При определении относительной величины в промилях база сравнения приравнивается к:

А) 1; Б) 100; В) **1000**; Г) 10000.

6. Взаимосвязь относительных величин динамики (ОВД), планового задания (ОВПЗ) и выполнения плана (ОВВП) выражается соотношением:

А) **ОВВП = ОВД / ОВПЗ**;

Б) ОВД = ОВПЗ / ОВВП;

В) ОВПЗ = ОВВП / ОВД;

Г) ОВПЗ = ОВД × ОВВП.

7. Средняя геометрическая формула:

$\overline{X} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$ ; Б) $\overline{X} = \frac{\sum W_i}{\sum \frac{W_i}{x_i}}$ ;

**В)** $\overline{X} = \frac{1/2X_1 + X_2 + X_3 + \ldots + 1/2X_n}{n-1}$ ; Г) $\overline{X} = \sqrt[n]{X_1 \times X_2 \times \ldots \times X_n}$ **.**

8. Имеются данные на начало месяца (млн. руб.):

на 1.04 2004 г. – 300

на 1.05. 2004 г – 320

на 1,06. 2004 г. – 310
на 1.07. 2004 г. – 290

9. Средний остаток оборотных средств за 2 квартал составит:
А) 305 млн. руб.;
Б) **308,3 млн. руб.**;
В) 310 млн. руб.
Г) 300 млн. руб.

10. Валовой национальный доход может быть определён как:
А) ВВП ± конечное потребление;
Б) ВВП ± потребление основного капитала;
В) **ВВП ± сальдо доходов от собственности**;
Г) ВВП ± валовое сбережение.

**Вариант задания для расчетно-графической работы**

Варианты расчетно-графических работ формируются из типовых задач программы по темам дисциплины. Конкретное количество задач (от 6 до 8) и темы дисциплины, включаемые в работу, определяются преподавателем.

**Задача 1.** Представить данную выборку в виде вариационного и статистического рядов.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 8 | 17 | 6 | 14 | 6 | 9 | 5 | 9 | 12 | 17 | 6 | 7 | 8 | 6 |

Построить полигон частот и кумуляту. Найти моду, медиану, среднее и дисперсию (смещенную и несмещенную) эмпирической функции распределения. Возможно применение средств Excel.

**Задача 2.** Перед выборами в городе было опрошено **500** человек. Из них **200** человек отдали предпочтение нынешнему мэру. На какое количество голосов может рассчитывать мэр на выборах, если всего в городе **30000** избирателей (вычислить с доверительной вероятностью **0.95**).

**Задача 3.** В двух группах, различающихся базовым образованием, проводилось тестиро-вание, в результате которого была получена некоторая интегральная характеристика каждого испытуемого, измеряемая в баллах.

| **Базовое образование** | **Численность группы** | **Выборочное среднее характеристики** | **Выборочная дисперсия характеристики** |
|---|---|---|---|
| гуманитарное | 10 | 85 | 100 |
| техническое | 16 | 78 | 74 |

На уровне значимости 0,05 выяснить влияние базового образования на измеряемую характеристику (применить критерии Фишера и Стьюдента). Возможно применение средств Excel.

**Задача 4**. На экзамене по некоторому предмету экзаменатор задает студенту только один вопрос по одной из 4 частей курса. Из 100 студентов 26 получили вопрос по первой части, 32 – по второй, 17 – по третьей, остальные – по четвертой.

Можно ли по этим результатам при уровне значимости $\alpha$ = 0,05 принять гипотезу о равномерном законе распределения, то есть, что для пришедшего на экзамен имеется одинаковая вероятность получить вопрос по любой из четырех частей?

**Задача 5**. В таблице показаны результаты конкурсного сортоиспытания культур (урожайность в центнерах с га), причем каждый сорт испытывался на четырех участках:

| Сорт | Урожайность | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | 42,4 | 37,4 | 40,7 | 38,2 |
| 2 | 52,5 | 50,1 | 53,8 | 50,7 |
| 3 | 52,3 | 53,0 | 51,4 | 53,6 |

При уровне значимости $\alpha$ = 0.05 установить существенность влияния фактора (сорта) на урожайность. Возможно применение средств Excel.

**Задача 6**. Средствами Excel с использованием мастера функций, мастера диаграмм или надстройки «Анализ данных» построить уравнение линейной парной регрессии $y_x = b_0 + b_1x$.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $x$ | 9,9 | 8 | 4,8 | 0,9 | 8,3 | 4,6 | 14,5 | 13,2 | 8,3 | 4,2 |
| $y$ | 4,8 | 3,1 | 5,9 | 4,8 | 4,5 | 2,9 | 0,9 | 1,7 | 3,4 | 6,6 |

На уровне значимости $\alpha$ = 0,05 оценить модель и параметры уравнения регрессии.

**Шкала оценивания ответов**

| **Шкала оценивания** | **Критерии оценивания** |
|---|---|
| 40-100 баллов | обучающийся должен: продемонстрировать достаточно полное знание материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; продемонстрировать умение ориентироваться в учебной и научной литературе; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу |
| 0-39 баллов | ставится в случае: незнания значительной части программного материала; не владения понятийным аппаратом дисциплины; существенных ошибок при изложении учебного материала; неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумения делать выводы по излагаемому материалу. |

По окончании изучения дисциплины баллы, набранные обучающимся по итогам текущего контроля, суммируются с баллами, полученными на промежуточной аттестации (экзамен) и формируют итоговую оценку по дисциплине. Весомость текущего контроля составляет 60%, промежуточной аттестации – 40%. Итоговая оценка по дисциплине

(максимум – 100 баллов) = 0,4* (баллы, полученные на промежуточной аттестации) + 0,6 * (баллы, полученные по итогам текущего контроля).

Баллы текущего контроля набираются обучающимся в течение учебного семестра за следующие виды работ:

Система текущего контроля по дисциплине

| №п/п | Форма работы обучающегося | Кол-во баллов | График сдачи работы |
|---|---|---|---|
| 1. | Ответ по вопросам занятий практического типа | 5 баллов | в теч. семестра |
| 2. | Выполнение упражнений, практических заданий | 5 баллов | в теч. семестра |
| 3. | Написание эссе | 5 баллов (не более 2 эссе) | в теч. семестра |
| 4. | Подготовка презентации | 5 баллов | в теч. семестра |
| 5. | Подготовка доклада и выступление | 7 баллов (не более 2 окладов) | в теч. семестра |

В зачетную ведомость и зачетную книжку выставляется оценки: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Перевод баллов в шкалу оценивания, выставляемой в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося отметки:

| | |
|---|---|
| 0-39 баллов | Не зачтено |
| 40-100 баллов | Зачтено |

### 4.4. Методические материалы

Промежуточная аттестация проводится по каждой составляющей образовательной программы в соответствии с действующим локальным нормативным актом РАНХиГС, регламентирующим проведение промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по конкретной составляющей образовательной программы проводится в том семестре (семестрах), в котором (-ых) осваивается данная составляющая образовательной программы и (или) завершается ее освоение.

Промежуточная аттестация проводится посредством аттестационных испытаний в форме экзамена или зачета (в том числе дифференцированного зачета). Конкретная форма промежуточной аттестации определяется учебным планом.

Экзамены и зачеты проводятся, как правило, в устной или письменной форме, которая устанавливается в рабочей программе дисциплины. Независимо от формы проведения аттестационного испытания обучающимся должны быть обеспечены объективность оценки и единообразие требований.

Результаты промежуточной аттестации оцениваются:

при проведении экзамена – по традиционной балльной системе оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»);

при проведении зачета – по бинарной системе оценивания («зачтено», «не зачтено»), или традиционной балльной системе оценивания.

Порядок перевода количества баллов, набранных в ходе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, в традиционную балльную или бинарную систему оценивания определяется рабочей программой дисциплины.

Успешным является прохождение экзамена или зачета с оценкой «зачтено» или «удовлетворительно» и выше. По образовательным программам высшего образования количество аттестационных испытаний промежуточной аттестации в учебном году определяется учебным планом.

Аттестационное испытание проводится преподавателем (далее – экзаменатор) или экзаменационной комиссией (при проведении второй повторной промежуточной аттестации по данной дисциплине, а также при пересдаче успешно сданного аттестационного испытания в целью повышения положительной оценки).

Оформление результата прохождения аттестационного испытания осуществляется посредством его фиксации в экзаменационной или зачетной ведомости или направлении на сдачу зачета или экзамена, а также в зачетной книжке обучающегося. Оценки «неудовлетворительно» и «не зачтено» фиксируются только в ведомости. Неявка на экзамен или зачет фиксируется в ведомости отметкой «не явился».

В случае проведения экзамена или зачета экзаменационной комиссией результат сдачи экзамена или зачета оформляется также протоколом заседания экзаменационной комиссии.

При прохождении аттестационного испытания обучающиеся должны иметь при себе зачетные книжки, которые они перед его началом предъявляют экзаменатору или председателю экзаменационной комиссии.

При проведении аттестационного испытания обучающийся может использовать базы данных, программные продукты и иные материалы, разрешенные к использованию рабочей программой дисциплины.

При проведении аттестационного испытания не допускается наличие у обучающегося посторонних предметов и технических устройств, способных затруднить (сделать невозможной) объективную оценку результатов аттестационного испытания, в том числе в части самостоятельности выполнения задания (подготовки к ответу на вопрос) обучающимся. Обучающиеся, нарушившие правила проведения аттестационного испытания, могут быть представлены к применению мер дисциплинарного взыскания.

Время подготовки ответа при сдаче аттестационного испытания в устной форме составляет не менее 30 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). При подготовке обучающийся может вести записи в листе устного ответа.

При сдаче аттестационного испытания в устной форме вопросы и задания, подлежащие изложению и выполнению обучающимся, определяются в билете (при проведении аттестационного испытания по билетам) или экзаменатором (председателем экзаменационной комиссии).

При сдаче аттестационного испытания в устной форме по билетам обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному билету, имеет право выбора второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку к ответу. При этом оценка снижается на один балл по традиционной балльной системе оценивания. Выбор третьего билета не допускается.

В случае проведения аттестационного испытания в устной форме экзаменатору или членам экзаменационной комиссии предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины по вопросам, указанным в билете или определенным для изложения обучающимся экзаменатором (председателем экзаменационной комиссии).

В исключительных случаях и при согласии экзаменатора (председателя экзаменационной комиссии) директор филиала может разрешить обучающемуся по его мотивированному заявлению досрочное прохождение аттестационного испытания в течение соответствующего семестра. Досрочное прохождение аттестационного испытания осуществляется при условии отсутствия академической задолженности без освобождения обучающегося от текущих учебных занятий (в том числе практики). Результаты сдачи впоследствии вносятся в зачетную или экзаменационную ведомость.

Обучающийся имеет право на пересдачу успешно сданных аттестационных испытаний с целью повышения положительной оценки не более чем по трем составляющим образовательной программы за весь период обучения (однократно по каждой составляющей образовательной программы). Пересдача аттестационного испытания осуществляется при условии отсутствия академической задолженности без освобождения обучающегося от текущих учебных занятий (в том числе практики).

Не допускается взимание платы с обучающихся за прохождение (в том числе повторное, досрочное) промежуточной аттестации.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по дисциплине (дисциплинам) за исключением факультативных, или непрохождение промежуточной аттестации без уважительной причины признаются академической задолженностью.

Обучающимся, не прошедшим промежуточную аттестацию в установленные сроки по уважительной причине, подтвержденной документально, а также имеющим академическую задолженность, филиалом определяется иной срок (сроки) прохождения аттестационного испытания.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, вправе пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз.

Если обучающийся не ликвидировал академическую задолженность при прохождении повторной промежуточной аттестации в первый раз (первая повторная промежуточная аттестация), ему предоставляется возможность пройти повторную промежуточную аттестацию во второй раз (вторая повторная промежуточная аттестация) с проведением указанной аттестации экзаменационной комиссией.

Повторная промежуточная аттестация проводится не позднее истечения периода времени, составляющего один год после образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающегося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам.

Обучающиеся, не ликвидировавшие в установленные сроки академическую задолженность, отчисляются из РАНХиГС как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предполагает проведение лекций, практических занятий, а также самостоятельную работу обучающихся. При реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий образовательные материалы размещаются в информационно-образовательной среде Филиала.

### Методические рекомендации по подготовке обучающихся к лекционным занятиям и организации работы обучающихся на лекциях

Лекционное преподавание закладывает основы научных знаний, подводит теоретическую базу под изучаемую науку, знакомит слушателей с методологией исследования и указывает направления их работы по всем остальным формам и методам учебных занятий. Продуманная и целенаправленная подготовка к лекции закладывает необходимые основы для глубокого восприятия лекционного материала.

Лучшему усвоению материала способствует записывание лекции. Внимательное

конспектирование основных теоретических положений, уяснение основного содержания, краткая, но разборчивая запись лекции – непременное условие успешной самостоятельной работы. Дословно следует записывать определения, признаки, выводы, диктуемые лектором. В целом же конспект лекции должен отражать основное содержание лекции, записанной своими словами, кратко и сжато. Необходимо избегать механического записывания текста лекции без осмысливания его содержания.

Конспектируя лекцию, следует обязательно записывать источники, на которые ссылается преподаватель, их можно будет изучить в ходе самостоятельной работы. В конце конспекта каждой лекции следует оставить одну чистую страницу, чтобы, читая учебник, дополнительную литературу, можно было дополнить текст лекции.

**Методические рекомендации по подготовке обучающихся к практическим занятиям**

Практические занятия являются одним из видов занятий при изучении курса дисциплины и включают самостоятельную подготовку обучающихся по заранее предложенному списку вопросов опроса, подготовку докладов, презентаций, решение практических задач и упражнений и др.

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

В процессе подготовки к практическим занятиям обучающийся учится:

1) самостоятельно работать с научной, учебной литературой, научными изданиями, справочниками;

2) находить, отбирать и обобщать, анализировать информацию;

3) выступать перед аудиторией;

4) рационально усваивать категориальный аппарат.

На практических занятиях следует выражать свои мысли, активно отстаивать свою точку зрения, аргументировано возражать, быть готовым к командному взаимодействию. Выступление нельзя сводить к бесстрастному пересказу, тем более, недопустимо простое чтение конспекта. Выступающий должен проявить собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказать свое личное мнение, понимание, обосновать его и сделать правильные выводы из сказанного. При этом он может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к произведениям, использовать факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Рекомендуется иметь специальную тетрадь для практических занятий. В неё следует заносить планы ответов на поставленные вопросы, заметки обучающегося в ходе занятия, дополнительные пояснения преподавателя, решения задач, практических заданий, кейсов, а также возникающие и требующие дополнительной консультации вопросы.

**Методические рекомендации по подготовке к опросу**

Для подготовки к устному опросу обучающийся изучает лекции, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов.

Тема и вопросы к практическим занятиям, вопросы для самоконтроля содержатся в настоящей рабочей программе и доводятся до обучающихся заранее. Каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументирование. Этого можно добиться лишь при хорошем владении материалом.

Эффективность подготовки обучающихся к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой.

Для подготовки к устному опросу обучающемуся необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в учебнике или другой

рекомендованной литературе, записях с лекционных занятий, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 4 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации обучающимся своей самостоятельной работы.

За участие в устном опросе обучающийся может получить 1-3 балла в зависимости от полноты ответа.

**Методические рекомендации по решению задач, выполнению практических заданий.**

Выполнение практических заданий имеет большое значение в учебном процессе, поскольку способствует не только углубленному изучению обучающимся важнейших методологических вопросов теории статистики, но и приобретению практических навыков в расчетах статистических показателей, построении таблиц, графиков.

Решение задач направлено на изучение и применение обучающимися отдельных теорий, методов, принципов. Обучающийся не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции. Решение задач, с одной стороны, позволяет освоить методику работы с конкретными проблемами, с другой стороны, закрепить полученные на лекциях и при самостоятельной подготовке знания теоретических положений дисциплины.

Задачи имеют, как правило, одно решение и один путь, приводящий к этому решению. Решение задач осуществляется, как правило, в письменном виде и излагается по определенной структуре.

При решении задач нужно обосновывать каждый этап решения, исходя из теоретических положений курса. Если обучающийся видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала вычислений составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты.

Для решения задач или практического задания необходимо:

- прочитать задание, выяснить, что необходимо найти в результате решения задания;
- проработать необходимый теоретический материал, обращая внимания на детали условия задачи;
- подобрать оптимальный метод для решения задачи, обосновать оптимальность выбранного метода;
- составить план решения задания;
- выполнить решение с учетом выбранного метода, плана, и вспомогательных вычислений;

**Методические рекомендации по подготовке к тестированию**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

Тестовое задание состоит из вопроса и вариантов ответов, из которых верным является в основном один, но ряд тестовых заданий – повышенного уровня сложности – содержит более одного правильного ответа. При этом следует учитывать, что наиболее подходящим будет считаться такой вариант, который является либо наиболее полным, либо наиболее точным.

Задачей теста является набор максимально возможного количества баллов текущей успеваемости.

При самостоятельной подготовке к тестированию обучающемуся необходимо:

1. готовясь к тестированию, проработать информационный материал по дисциплине;

2. четко выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо узнать, сколько тестов будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.

3. приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочитать вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выбирать правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

4. в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволит максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.

5. если попался чрезвычайно трудный вопрос, не тратить много времени на него. Переходить к другим тестам. Вернутся к трудному вопросу в конце.

6. обязательно оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

**Методические рекомендации по подготовке доклада (выступления)**

Доклад – это официальное сообщение, посвященное заданной теме, которое может содержать описание состояния дел в какой-либо сфере деятельности или ситуации; взгляд автора на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы. Доклад должен быть представлен в устной форме.

Написание и предоставление доклада используется при изучении дисциплины в целях приобретения обучающимся необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п.

С помощью подготовки доклада обучающийся глубже постигает наиболее сложные проблемы данной дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, докладывать результаты своего труда.

Подготовку доклада следует начинать с составления плана, подбора необходимого для выбранной темы материала. При подготовке доклада используется самая разнообразная литература.

Структура доклада включает:

1. Введение: указывается тема и цель доклада; обозначается проблемное поле и вводятся основные термины доклада, а также тематические разделы содержания доклада; намечаются методы решения представленной в докладе проблемы и предполагаемые результаты.

2. Основное содержание доклада: последовательно раскрываются тематические разделы доклада.

3. Заключение: приводятся основные результаты и суждения автора по поводу путей возможного решения рассмотренной проблемы, которые могут быть оформлены в виде рекомендаций.

Текст доклада должен отвечать требованиям читабельности, последовательности и логичности, построен в соответствии с регламентом предстоящего выступления: не более семи минут.

**Методические рекомендации по подготовке презентации**

Презентация относится к числу наиболее важных обще-учебных умений. Презентации – это сочетание самых разнообразных средств представления информации, объединенных в единую структуру. Они обеспечивают наглядность, способствующую комплексному восприятию материала.

Компьютерную презентацию удобнее всего подготовить в программе MS PowerPoint. Презентация как документ представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов.

Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов).

На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторах. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки: на слайды помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования:

1. выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию;
2. использованы иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением;
3. читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
4. максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому);
5. наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.

Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеет осознать содержание слайда.

**Методические рекомендации по подготовке эссе**

Эссе обучающегося – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и обучающимся, но обязательно должна быть согласована с преподавателем), целью которой является углубление и закрепление теоретических знаний и освоение практических навыков.

Эссе выражает индивидуальные впечатления и соображения по конкретному поводу или вопросу и заведомо не претендует на определяющую или исчерпывающую трактовку предмета. Как правило, эссе предполагает новый, субъективно окрашенный текст о чем-либо и может иметь философский, историко-биографический, публицистический, литературно-критический, научно-популярный, беллетристический характер.

Структура эссе:

1. Титульный лист;
2. Введение – суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически.

На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования. При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в

настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», «Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?».

Основная часть – теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы. В зависимости от поставленного вопроса анализ проводится на основе следующих категорий: причина — следствие, общее — особенное, форма — содержание, часть — целое, постоянство — изменчивость. В процессе построения эссе необходимо помнить, что один параграф должен содержать только одно утверждение и соответствующее доказательство, подкрепленное графическим и иллюстративным материалом. Следовательно, наполняя содержанием разделы аргументацией (соответствующей подзаголовкам), необходимо в пределах параграфа ограничить себя рассмотрением одной главной мысли. Хорошо проверенный (и для большинства — совершено необходимый) способ построения любого эссе — использование подзаголовков для обозначения ключевых моментов аргументированного изложения: это помогает посмотреть на то, что предполагается сделать (и ответить на вопрос, хорош ли замысел). Такой подход поможет следовать точно определенной цели в данном исследовании. Эффективное использование подзаголовков – не только обозначение основных пунктов, которые необходимо осветить. Их последовательность может также свидетельствовать о наличии или отсутствии логичности в освещении темы.

Заключение – обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает эссе или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий эссе элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

## Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающегося

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью образовательных программ высшего образования. Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками самостоятельной деятельности в решении профессиональных задач, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности т организованности, творческого подхода к решению учебных и профессиональных задач.

Задачами самостоятельной работы обучающихся являются: освоение содержания основных положений учебного курса в процессе подготовки к семинарским, практическим и лабораторным занятиям, выполнения практических заданий; умение использовать материал, освоенный в ходе самостоятельной работы, при подготовке рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы, а также для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации; формирование у обучающегося самостоятельного мышления и стремления к саморазвитию. Основными формами организации самостоятельной работы являются: аудиторная и внеаудиторная

самостоятельная работа, объемом часов в соответствии с учебным планом по данной дисциплине.

Методическое обеспечение самостоятельной работы преподавателем состоит из:

–определения учебных тем/аспектов/вопросов, которые обучающийсяы должны изучить самостоятельно;

–подбора необходимой учебной литературы, обязательной для проработки и изучения;

–поиска дополнительной научной литературы, к которой обучающийсяы могут обращаться по желанию, при наличии интереса к данной теме;

–определения контрольных вопросов и практических заданий, позволяющих обучающегосям самостоятельно проверить качество полученных знаний;

–организации консультаций преподавателя со обучающимися для разъяснения вопросов, вызвавших у обучающихся затруднения при самостоятельном освоении учебного материала.

Самостоятельная работа может выполняться обучающимся в читальном зале библиотеки, в компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы обучающихся предусматривает контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Предусмотрено получение обучающимися профессиональных консультаций, контроля и помощи со стороны преподавателя.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как самоконтроль и контроль со стороны преподавателя. Сопровождение самостоятельной работы обучающихся может быть организовано в следующих формах: согласование индивидуальных планов (виды и темы заданий, сроки предоставления результатов) самостоятельной работы обучающегося в пределах часов, отведенных на самостоятельную работу); консультации (индивидуальные, групповые) по оказанию помощи при разработке плана или программы работы над индивидуальным проектом; оценка результатов выполненных заданий.

**Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Обучающийся, пропустивший лекционное или семинарское занятие, обязан предоставить конспект соответствующей темы учебной или монографической литературы в соответствии с программой дисциплины.

**Перечень вопросов для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного и семинарского типов**

## 6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Основная литература

1. Балдин К.В. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ К.В. Балдин, А.В. Рукосуев— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 312 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5262.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Батракова Л.Г. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс]: учебник/ Л.Г. Батракова— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 480 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16956.html.— ЭБС «IPRbooks»

**6.2. Дополнительная литература**

1. Куренков А.М. Статистика [Электронный ресурс]: учебник/ А.М. Куренков— Электрон. текстовые данные.— М.: Перспектива, 2012.— 770 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12751.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Гусаров В.М. Общая теория статистики [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.М. Гусаров, С.М. Проява— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 207 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/15427.html.— ЭБС «IPRbooks»

**6.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Положение об организации самостоятельной работы обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211).http://www.ranepa.ru/images/docs/prikazy-ranhigs/Pologenie_o_samostoyatelnoi_rabote.pdf

**6.4 Нормативные правовые документы**

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. 2014, № 31, ст. 4398.

**6.5 Интернет-ресурсы**

1. Федеральная служба государственной статистики http://www.gks.ru
2. Статистическая база данных Европейской экономической комиссии ООН http://w3.unece.org/pxweb/?lang=14
3. Евростат http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes
4. Межгосударственный статистический комитет Содружества Независимых Государств (Статкомитет СНГ) http://www.cisstat.com/
5. Коник Н.В. Учебное пособие по общей теории статистики [Электронный ресурс]/ Н.В. Коник— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6316.html.— ЭБС «IPRbooks»

**6.6. Иные источники**

Не используются

## 7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

**Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа и групповых и индивидуальных консультаций:**

Рабочие места студентов: столы/парты, стулья;

рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра, автоматизированное рабочее место;
телевизионная плазменная панель/проектор и экран;
аудиторная меловая доска;
локальная сеть;
доступ в Интернет

**Помещения для самостоятельной работы студентов:**
Рабочие места студентов: столы/парты, стулья;
автоматизированные рабочие места (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);
принтер;
локальная сеть;
доступ в Интернет

**Перечень программного обеспечения и информационных ресурсов, баз данных:**
**Программное обеспечение:**

**лицензионное:**

Операционная система в учебных аудиториях Microsoft Windows 7.

Microsoft Office Professional Plus 2016 RUS.

Справочная правовая система Консультант Плюс.

**свободно распространяемое программное обеспечение:**

**NVDA —** программа экранного доступа для операционных систем семейства Windows, позволяющая незрячим и слабовидящим пользователям работать на компьютере без дополнительных финансовых затрат на специализированное программное обеспечение.

Посредством речевого синтезатора информация считывается с экрана и озвучивается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту.

Apache OpenOffice;

Acrobat Reader DC и Flash Player;

программное обеспечение, предназначенное для работы в Глобальной сети Интернет и архивирования файлов;

и другое.

**Для обучающихся филиала доступны следующие информационные базы и ресурсы:**

Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com/).

Электронно-библиотечная система «Юрайт» (www.biblio-online.ru).

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru/).

Электронный ресурс SAGE Publications Inc (http://journals.sagepub.com).

Информационная база данных EBSCO Publishing (http://search.ebscohost.com/).

Электронный ресурс EAST VIEW INFORMATION SERVICES, INC (коллекции электронных научных и практических журналов) (http://dlib.eastview.com/).

Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» (http://grebennikon.ru).

База данных PROQUEST - Ebrary(пакет - Academic Complete) (http://lib.ranepa.ru/base/ebrary.html).

Доступ к вышеперечисленным информационным ресурсам и базам данных осуществляется только по IP – адресам, зарегистрированным за Брянским филиалом

РАНХиГС и только с автоматизированных рабочих мест, включенных в локальную сеть филиала.

Частично вышеперечисленные информационные ресурсы и базы данных доступны авторизированным пользователям, прошедшим первичную регистрацию в библиотеке филиала.

SCOPUS - одна из крупнейших мировых библиографических и реферативных баз данных, а также инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях.

Доступ к данному информационному ресурсу осуществляется в индивидуальном порядке при обращении к администратору научно – организационного отдела филиала.

Информационная поддержка обучающихся осуществляется в электронной образовательной среде обучения для проработки отдельных вопросов, выполнения заданий, обмена информацией с преподавателем (http://moodle.rane-brf.ru/login/index.php).

озвучивается вслух, обеспечивая возможность речевого доступа к самому разнообразному контенту;

Apache OpenOffice;

Acrobat Reader DC и Flash Player;

программное обеспечение, предназначенное для работы в Глобальной сети Интернет и архивирования файлов

и другое.

**Для обучающихся филиала доступны следующие информационные базы и ресурсы:**

Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com/).

Электронно-библиотечная система «Юрайт» (www.biblio-online.ru).

Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (http://www.iprbookshop.ru/).

Электронный ресурс SAGE Publications Inc (http://journals.sagepub.com).

Информационная база данных EBSCO Publishing (http://search.ebscohost.com/).

Электронный ресурс EAST VIEW INFORMATION SERVICES, INC (коллекции электронных научных и практических журналов) (http://dlib.eastview.com/).

Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» (http://grebennikon.ru).

База данных PROQUEST – Ebrary (пакет - Academic Complete) (http://lib.ranepa.ru/base/ebrary.html).

Доступ к вышеперечисленным информационным ресурсам и базам данных осуществляется только по IP – адресам, зарегистрированным за Брянским филиалом РАНХиГС и только с автоматизированных рабочих мест, включенных в локальную сеть филиала. Частично вышеперечисленные информационные ресурсы и базы данных доступны авторизированным пользователям, прошедшим первичную регистрацию в библиотеке филиала.

База данных SCOPUS (https://www.scopus.com/) – SCOPUS - одна из крупнейших мировых библиографических и реферативных баз данных, а также инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях.

Доступ к данному информационному ресурсу осуществляется в индивидуальном порядке при обращении к администратору научно- организационного отдела филиала.

Информационная поддержка обучающихся осуществляется в электронной образовательной среде обучения для проработки отдельных вопросов, выполнения заданий, обмена информацией с преподавателем (http://moodle.rane-brf.ru/login/index.php).