

## СОГЛАСОВАН

решением Ученого совета  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
(протокол от «26» декабря 2022 г. № 9)

## АКТУАЛИЗИРОВАН

решением Ученого совета  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
(протокол от «25» декабря 2025 г. № 7)

## УТВЕРЖДЕН

приказом ректора  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
от «29» декабря 2022 г. № 66

## УТВЕРЖДЕНА

**актуализированная версия**  
приказом ректора  
АНО ВО «МБИ  
имени Анатолия Собчака»  
от «30» декабря 2025 г. № 59

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине **Статистика**

направление подготовки  
**38.03.02 Менеджмент**

направленность (профиль)  
**Управление бизнесом**

уровень образования  
**высшее образование - бакалавриат**

форма обучения  
**очно-заочная**

год набора  
**2023**

Санкт-Петербург  
2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....             | 3  |
| 2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....                                                              | 4  |
| 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ .....                                                | 5  |
| 4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА.....                                                              | 5  |
| 5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....                                                          | 6  |
| 5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:.....                                                         | 6  |
| 5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....                                  | 7  |
| 5.3 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА Рефератов .....                                                           | 13 |
| 5.4 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....                                                                | 14 |
| 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ...                                  | 19 |
| 7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....        | 21 |
| 7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....        | 23 |
| 7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ..... | 23 |

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

## 1. Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции выпускника                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенций                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | ОПК-2.1. Способен на основе методологии статистики осуществлять сбор и обработку данных о социально-экономических явлениях и процессах | Знать: источники статистической информации; принципы организации и проведения статистического исследования<br>Уметь: осуществлять сбор и обобщение статистических данных; представлять, характеризовать данные и результаты работы на языке терминов, введенных и используемых в курсе<br>Владеть: методами сбора и обработки первичной статистической информации |
|                                                                                                                                                                                                                             | ОПК-2.2. Способен осуществлять расчет и анализ социально-экономических показателей                                                     | Знать: систему, методы расчета и анализа социально-экономических показателей<br>Уметь: осуществлять расчет необходимых статистических показателей; проводить комплексный экономико-статистический анализ результатов экономической деятельности<br>Владеть: методами обобщения и интерпретации результатов статистического исследования                           |

1.2. Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции

– знает: систему статистических показателей; основные принципы получения и анализа статистических данных; тенденции и закономерности процессов, протекающих в национальной экономике, предмет, цели и задачи статистического исследования; понятийный и методологический аппарат курса; основные этапы и способы проведения статистического исследования, получения и анализа статистических данных, источники статистической информации; принципы организации и проведения статистического исследования, систему, методы расчета и анализа социально-экономических показателей

– умеет: собирать и обрабатывать статистическую информацию; формулировать статистические гипотезы; использовать результаты исследования для решения задач социально-экономического прогнозирования, организовывать сбор и обработку первичных статистических данных; выбирать необходимые методы и способы проведения статистического исследования, осуществлять сбор и обобщение статистических данных; представлять, характеризовать данные и результаты работы на языке терминов, введенных и используемых в курсе, осуществлять расчет необходимых статистических показателей; проводить комплексный, экономико-статистический анализ результатов экономической деятельности.

– Владеет: методами обработки больших массивов данных; основами информационной и библиографической культуры,

– навыками работы со статистическими данными; способностью объективно и аргументировано оценивать особенности социально-экономического развития и представлять информацию для принятия управленческих решений, методами сбора и обработки первичной статистической информации, методами обобщения и интерпретации, результатов статистического исследования.

## 2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Таблица – 1.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

| Номер и наименование разделов/тем                                                     | Формы текущего контроля / промежуточной аттестации | Объекты оценивания                                                                                                                                                                      | Вид занятия / Наименование оценочных средств                | Форма проведения оценки<br>Устная/<br>письменная |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Предмет, методы организации статистики                                                | Текущий контроль                                   | Предмет, метод и основные категории статистики как науки. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Абсолютные и относительные статистические показатели   | ДП – доклад с презентацией, Т – тест<br>К – коллоквиум      | устная/<br>письменная                            |
| Средние величины. Вариационный анализ. Выборочное наблюдение                          | Текущий контроль                                   | Сущность, значение, виды и общие правила построения средних. Понятие и задачи вариационного анализа. Выборочный метод наблюдения и его значение в экономико-статистическом исследовании | ДП – доклад с презентацией Т – тест КЗ – контрольная задача | Устная<br>письменная                             |
| Анализ рядов динамики                                                                 | Текущий контроль                                   | Задачи статистического изучения динамики социально-экономических явлений. Виды рядов динамики, правила их построения и показатели. Определение тенденции развития динамических рядов    | Т – тест, К – коллоквиум КЗ – контрольная задача реферат    | Письменная<br>Устная                             |
| Индексы и их применение в экономике                                                   | Текущий контроль                                   | Понятие об индексах и индексном методе анализа. Классификация индексов. Свойства индексов                                                                                               | Т – тест, КЗ – контрольная задача, К – коллоквиум           | Устная<br>письменная                             |
| Статистические методы моделирования связи социально-экономических явлений и процессов | Текущий контроль                                   | Формы взаимосвязей между признаками. Статистические методы изучения взаимосвязи. Понятие о корреляционном и регрессионном анализе                                                       | КЗ – контрольная задача, Т – тест К – коллоквиум реферат    | Устная<br>письменная                             |
| Статистика национального богатства и эффективности экономической деятельности         | Текущий контроль                                   | Статистика производственных фондов, производства и реализации продукции, рынка 10 труда, уровня жизни населения                                                                         | Т – тест, ДП – доклад с презентацией К – коллоквиум реферат | Письменная<br>устная                             |
| Система национальных счетов                                                           | Текущий контроль                                   | Понятие, содержание и общие принципы построения СНС. Система макроэкономических показателей и методы их определения                                                                     | Т – тест, КЗ – контрольная задача, К – коллоквиум           | Устная<br>письменная                             |
| Статистика финансов                                                                   | Текущий контроль                                   | Статистика государственных финансов, финансов предприятий и организаций, денежного обращения, цен, финансового рынка                                                                    | Т – тест, КЗ – контрольная задача, К – коллоквиум           | Устная<br>письменная                             |
| <b>Все темы и разделы:</b>                                                            | <b>Промежуточная аттестация</b>                    | Обобщенные результаты обучения по овладению теоретическими знаниями и практическими навыками                                                                                            | Т – тест (1-30)                                             | Письменная                                       |
| <b>Итоговый контроль по</b>                                                           | <b>-</b>                                           | Вопросы Основные понятия статистики: статистическая совокупность, единицы и признаки                                                                                                    | <b>Вопросы к ГИА</b>                                        | Итоговый контроль                                |

|            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |               |
|------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|
| дисциплине |  | совокупности, вариация признаков. Закон больших чисел и его значение в статистике. Статистическое измерение, методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов, статистические группировки, методы обработки и анализа статистической информации. Организационные формы и виды статистического наблюдения. Статистические ряды распределения, их виды. Основные характеристики рядов распределения |  | по дисциплине |
|------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------|

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, владений выражается в пятибалльной системе.

Таблица 3.1 – Текущий контроль

| № п/п | Виды работ                                                                 | Критерии оценивания                                            |                                            |                                                                                                     |                                                                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                            | Неудовлетворительно (2 балла)                                  | Удовлетворительно (3 балла)                | Хорошо (4 балла)                                                                                    | Отлично (5 баллов)                                                                                 |
| 1     | Работа на лекциях                                                          | Отсутствие участия студента в работе на занятии                | Единичное высказывание                     | Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии                                         | Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии                           |
| 2     | Работа на практических занятиях, решение общих практических задач          | Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение | Единичное высказывание, решение с ошибками | Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями | Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок |
| 3     | Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач | Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение | Единичное высказывание, решение с ошибками | Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями | Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок |

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица 3.2 – Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции

| Неудовлетворительно (2 балла)                                                                                                                     | Удовлетворительно (3 балла)                                                                                                                                                                             | Хорошо (4 балла)                                                                                                | Отлично (5 баллов)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компетенция не освоена. Обучающийся не показывает знания, входящие в состав компетенции, не понимает их необходимость и/или не может их применять | Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную информацию из полученных знаний | Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач | Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий. |

### 4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

Таблица 4.1 – Шкала критериев оценивания компетенций

| Оценка | Содержание |
|--------|------------|
|--------|------------|

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно<br>(2 балла) | Демонстрирует непонимание проблемы, не восприятие материала. Работа незакончена и/или это плагиат                                                                                                                                                                                                                           |
| Удовлетворительно<br>(3 балла)   | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер                                                                                                         |
| Хорошо<br>(4 балла)              | Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения                                                                                                                      |
| Отлично<br>(5 баллов)            | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход |

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Таблица - 5.1 Перечень заданий текущего контроля и их наименование

| Наименование<br>оценочных<br>средств | Содержание задания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Доклад<br>презентацией               | Пример докладов с презентацией 1. Роль и значение социальной статистики.<br>2. Предмет социальной статистики.<br>3. Методы социальной статистики.<br>4. Задачи социальной статистики в рыночной экономике.<br>5. Организация социальной статистики в России.<br>6. Единая система классификации и кодирования статистической информации.<br>7. Понятие о статистическом наблюдении и информации                                                                                                                                                                                                                                                           |
| коллоквиум                           | Пример вопросов практической работы: 1. Дать определение социальной статистики и рассказать, какими вопросами занимается данная наука.<br>2. Когда возникла социальная статистика и каковы цели её создания?<br>3. Какие изменения произошли в социальной статистике во второй половине XIX и в начале XX века?<br>4. Какими особенностями, возможностями и средствами располагает социальная статистика, что позволяет ей исследовать и измерять зависимости, закономерности и т. п. в социальных явлениях и процессах?<br>5. Охарактеризуйте четыре разновидности опроса: экспедиционный (устный), анкетный, корреспондентский и способ саморегистрации |
| Решение<br>практических<br>задач     | Пример контрольных задач. 1. Построить интервальный вариационный ряд распределения вкладчиков банка по величине депозита. 2. Рассчитать объем депозитов по каждой группе. 3. Изобразить полученные данные графически в виде гистограммы. 4. Построить кумуляту. 5. Банк лишен лицензии. Какой процент вкладчиков получит от АСВ компенсацию своего депозита и процентов по нему? Для ответа на этот вопрос измените интервальные ряды и кумуляту                                                                                                                                                                                                          |
| реферат                              | 1. Сущность и значение средних величин.<br>2. Виды средних и методы их расчета.<br>3. Основные показатели вариации.<br>4. Характеристика и закономерности рядов распределения.<br>5. Понятие выборочного наблюдения.<br>6. Ряды динамики, классификация. Показатели анализа рядов динамики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Тест                                 | Темы тестовых заданий: Предмет, методы и организация статистики<br>Средние величины. Вариационный анализ. Выборочное наблюдение<br>Анализ рядов динамики<br>Индексы и их применение в экономике<br>Статистические методы моделирования связи социально-экономических явлений и процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5.2 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### Первая контрольная точка - в форме доклада (письменная).

Темы докладов: Темы докладов с презентацией

1. Роль и значение социальной статистики.
2. Предмет социальной статистики.
3. Методы социальной статистики.
4. Задачи социальной статистики в рыночной экономике.
5. Организация социальной статистики в России.
6. Единая система классификации и кодирования статистической информации.
7. Понятие о статистическом наблюдении и информации.
8. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
9. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
10. Организация статистического наблюдения.
11. Организация статистической отчетности.
12. Перепись и специально организованное наблюдение.
13. Статистическая сводка, понятие.
14. Статистические группировки и их значение в социальном исследовании.
15. Статистические ряды распределения.
16. Статистические таблицы, правила их построения.
17. Графический метод в социальной статистике.
18. Элементы и классификация статистических графиков.
19. Виды обобщающих показателей в социальной статистике.
20. Абсолютные и относительные статистические показатели.

### Методические рекомендации:

Обучающийся может подготовить не более пяти докладов с презентацией. Критерии оценки одного доклада с презентацией: 5 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно; 4 балла, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса; 3 балла, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты; 2 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом предмете.

Методические указания по написанию доклада с презентацией. Требования, предъявляемые к докладу с презентацией:

1. Объем доклад не должен превышать 5-8 страниц. Печать производится через 1,5 интервала, размер шрифта 14, с выравниванием по ширине. Левое поле листа 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее 20 мм. Текст должен оформляться абзацами с отступом 1,25 см.
2. Эссе должно восприниматься как единое целое, идея должна быть ясной и понятной.
3. Необходимо писать коротко и ясно. Эссе не должно содержать ничего лишнего, должно включать только ту информацию, которая необходима для раскрытия вашей позиции, идеи.
4. Доклад должно иметь грамотное композиционное построение, быть логичным, четким по структуре.
5. Каждый абзац доклад должен содержать только одну основную мысль.
6. Доклад должен показывать, что его автор знает и осмысленно использует теоретические понятия, термины, обобщения, мировоззренческие идеи.
7. Доклад должен содержать убедительную аргументацию заявленной по проблеме позиции.

### контрольная точка - в форме теста (письменная).

### Тестовые задания по дисциплине

| Название темы дисциплины                                     | Пример теста                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Предмет, методы и организация статистики                     | <p>1. В зависимости от временного фактора статистическое наблюдение может быть... <i>(выберите несколько вариантов ответов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) документальное;</li> <li>б) текущее;</li> <li>в) непосредственное;</li> <li>г) единовременное.</li> </ul> <p>2. Предметом изучения статистики являются статистические: а) единицы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>б) совокупности;</li> <li>в) таблицы;</li> <li>г) показатели.</li> </ul> <p>Объектом статистического наблюдения является: а) отчетная единица; б) показатели, характеризующие совокупность; в) изучаемая статистическая совокупность;</p> <p>г) единица изучаемой совокупности.</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| Средние величины. Вариационный анализ. Выборочное наблюдение | <p>1. К малой выборке относят выборку, которая включает: а) не более 30 единиц совокупности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>б) более 30 единиц совокупности;</li> <li>в) от 30 до 50 единиц совокупности;</li> <li>г) не более 20 единиц совокупности.</li> </ul> <p>2. Модой в статистике называют значение признака, которое:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) находится в середине упорядоченного ряда распределения;</li> <li>б) чаще всего встречается в данной совокупности;</li> <li>в) является центральной вариантой интервала, следующего за модальным;</li> <li>г) встречается в данной совокупности единственный раз.</li> </ul> <p>3. Структурными средними являются... <i>(выберите несколько вариантов ответа)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) мода;</li> <li>б) медиана;</li> <li>в) средняя гармоническая;</li> <li>г) средняя геометрическая.</li> </ul> |
| Анализ рядов динамики                                        | <p>1. По формуле <math>T_x = \frac{y_i}{y_o} * 100</math> определяется: а)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>базисный темп роста;</li> <li>б) цепной темп роста;</li> <li>в) базисный темп прироста;</li> <li>г) цепной темп прироста.</li> </ul> <p>2. Ряд динамики характеризует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) определенное значение варьирующего признака в совокупности;</li> <li>б) значение признака на определенную дату или за определенный период времени;</li> <li>в) изменение значений признака во времени;</li> <li>г) структуру совокупности по какому-либо признаку.</li> </ul> <p>3. В I квартале 2010 г. объем продукции составил 4820 тыс. руб., в I квартале 2011 г. – 5460 тыс. руб. Тогда темп прироста объема продукции равен _____ %.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 13,28;</li> <li>б) – 11,72;</li> <li>в) – 13,18;</li> <li>г) 11,72.</li> </ul>   |



|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Индексы и их применение в экономике</p>                                                   | <p>1. Агрегатные индексы цен Пааше строят с весами...<i>(выберите несколько вариантов ответа)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) текущего периода;</li> <li>б) без использования весов; в) отчетного периода;</li> <li>г) базисного периода.</li> </ul> <p>2. В теории статистики агрегатный индекс представляет собой отношение сумм произведений двух величин ...<i>(выберите несколько вариантов ответа)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) показателя сравнения; б) индексируемого показателя; в) показателя интенсивности;</li> <li>г) показателя, выбранного в качестве соизмерителя (веса).</li> </ul> <p>3. Если выпуск продукции сократился с 3200 шт. до 3000 шт., то индивидуальный индекс физического объема будет равен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 0,99;</li> <li>б) 0,89;</li> <li>в) 0,94;</li> <li>г) 1,07.</li> </ul>     |
| <p>Статистические методы моделирования связи социально-экономических явлений и процессов</p> | <p>1. По аналитическому выражению связи в статистике классифицируются на:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) закономерные и произвольные; б) прямые и обратные;</li> <li>в) линейные и криволинейные; г) сильные и слабые.</li> </ul> <p>2. Если на результативный признак влияет два фактора, то при проведении корреляционно-регрессионного анализа стоят _____ модели.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) однофакторные; б) многофакторные; в) парные;</li> <li>г) сложные.</li> </ul> <p>3. Мерой тесноты связи для линейной формы связи является...<i>(выберите несколько вариантов ответов)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) коэффициент эластичности; б) коэффициент корреляции; в) корреляционное отношение; г) коэффициент ассоциации.</li> </ul>                                                                                            |
| <p>Статистика национального богатства и эффективности экономической деятельности</p>         | <p>1. Если за два анализируемых периода времени темп роста объемов производства продукции составил 140%, то это значит, что объем производства увеличился:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) на 40%;</li> <li>б) на 140%;</li> <li>в) в 14 раз; г) в 4 раза.</li> </ul> <p>2. Понятие «производительность труда» включает...<i>(выберите несколько вариантов ответа)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) затраты труда на производство единицы продукции; б) меру количества затраченного труда;</li> <li>в) прибыльность производства; г) количество произведенной продукции за единицу рабочего времени.</li> </ul> <p>3. Длительность одного оборота оборотных средств за год равна 36,4 дня. Число оборотов оборотных средств за год составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 0,1;</li> <li>б) 5;</li> <li>в) 133;</li> <li>г) 10.</li> </ul> |
| <p>Система наци-</p>                                                                         | <p>1. В статистике системы национальных счетов в систему показателей ре-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ональных счетов     | <p>зультатов функционирования экономики на макроуровне включают следующие основные показатели: <i>(выберите несколько вариантов ответа)</i></p> <p>а) доход от внереализационных операций;<br/> б) валовая прибыль от основной деятельности предприятия; в) валовой национальный доход;<br/> г) валовой внутренний продукт.</p>                                                                                                                                                                                                                           |
| Статистика финансов | <p>1. Инфляция за четыре года составила 5, 9, 8, 12 %. среднегодовая инфляция за четыре года составит:</p> <p>а) 38,4;<br/> б) 8,47;<br/> в) -27,8;<br/> г) 17,71.</p> <p>2. К показателям рентабельности в статистике финансов предприятий относится рентабельность: <i>(выберите несколько вариантов ответа)</i></p> <p>а) балансовая;<br/> б) текущая;<br/> в) активов;<br/> г) продаж.</p> <p>3. Количество оборотов денежной массы равно 3.96. Уровень монетизации экономики составит:</p> <p>а) 4,02;<br/> б) 25,3;<br/> в) 49,2;<br/> г) 20,4.</p> |

Инструкция по выполнению. Выбрать один правильный ответ

Критерии оценивания: • 5 баллов выставляется, если обучающийся ответил правильно на 100-85% заданий теста; • 4 балла выставляется, если обучающийся ответил на 84-69 % заданий; • 3 балла выставляется, если обучающийся ответил на 68-50% заданий; 2 балла выставляется, если обучающийся ответил менее, чем на 50 % заданий.

### **Контрольная точка в форме коллоквиума (устная).**

Вопросы для коллоквиума

#### **вариант 1**

1. Дать определение социальной статистики и рассказать, какими вопросами занимается данная наука.
2. Когда возникла социальная статистика и каковы цели её создания?
3. Какие изменения произошли в социальной статистике во второй половине XIX и в начале XX века?
4. Какими особенностями, возможностями и средствами располагает социальная статистика, что позволяет ей исследовать и измерять зависимости, закономерности и т. п. в социальных явлениях и процессах?
5. Охарактеризуйте четыре разновидности опроса: экспедиционный (изустный), анкетный, корреспондентский и способ саморегистрации.
6. Какие обстоятельства следует учитывать при составлении и разработке формы анкеты для проведения опроса
7. Что является объектом наблюдения в статистике населения, каковы источники статистической информации о населении?
8. Назовите основные виды статистических показателей группировки и сводки.
9. Назовите главные показатели статистики населения.
10. Раскройте понятие «домохозяйство» и «семья».
11. Что такое естественное движение населения, какими показателями оно характеризуется?
12. Что такое механическое движение населения, какими показателями оно характеризуются?
13. Какое значение имеет статистическая информация об уровне жизни населения?
14. .Какими основными показателями характеризуется уровень жизни населения?

15. Какие показатели используются для характеристики доходов населения?
16. Какие задачи ставит перед собой современная статистика?
17. Что представляет собой предмет статистики?
18. Что такое метод статистики?
19. Что является объектом статистики как науки?
20. Что понимают под статистической деловой информацией?
21. В чем сущность статистического наблюдения?
22. На какие виды подразделяется статистическое наблюдение?
23. Что представляют собой ошибки статистического наблюдения?
24. Что такое абсолютные статистические величины?
25. Что называется относительными величинами?
26. Что такое мера центральной тенденции?
27. Какие виды средних вы знаете?
28. Что представляет собой статистическая сводка?
29. Что называется статистической группировкой?
30. Что представляют собой ряды распределения?
31. Какие основные формы статистического распределения вам известны?
32. Что называется вариационным рядом распределения?
33. Что представляет собой вариация?
34. Что представляет собой дисперсия?
35. Какое наблюдение называется выборочным?
36. Что представляет собой ошибка выборки?
37. Статистическая проверка гипотез
38. Понятие доверительного интервала
39. Статистический вывод
40. Что представляют собой функциональные связи?
41. Что называется динамическим рядом?
42. Что является основными показателями динамики?
43. Что называется основной тенденцией развития явления?
44. Что называется индексом в статистике?
45. Какие виды индексов по методам расчета вам известны?

#### **Методические рекомендации:**

Обучающийся может подготовить не более двух ответов на вопросы к коллоквиуму. Критерии оценивания одного ответа: 5 баллов выставляется обучающемуся, если он перечисляет все существенные характеристики обозначенного в вопросе предмета и возможные варианты дальнейшего развития решения проблемы, если это возможно; 4 балла, если студент раскрыл только часть основных положений вопроса, продемонстрировал неточность в представлениях о предмете вопроса; 3 балла, если студент обозначил общую траекторию ответа, но не смог конкретизировать основные компоненты; 2 балла, если студент не продемонстрировал знаний основных понятий, представлений об изучаемом предмете

#### **Контрольная точка - в форме задач (письменная).**

Контрольные задачи

**Решите и ответьте на вопросы задачи. Обоснуйте ответ:**

#### **Практические задания**

Практические задания: предложить динамический ряд по какому-либо признаку за 7-10 лет/месяцев/дней. Определить цепные и базисные показатели динамики: абсолютный прирост, коэффициент (индекс) роста, темп роста, темп прироста, средний абсолютный прирост, средний темп роста, средний темп прироста. Рассчитать прогнозное значение показателя.

**Практическое занятие.** Индексный метод в экономическом анализе.

Практические задания: численность сотрудников страховой компании выросла в феврале по сравнению с январем на 2%, в марте по сравнению с февралем – еще на 2%, в апреле по сравнению с мартом – снизилась на 0,5%. На сколько процентов изменилась численность сотрудников в апреле по сравнению с январем?

**Практическое занятие.** Изучение корреляционных зависимостей. Аналитический расчет параметров регрессии.

Практические задания: для десяти предприятий региона имеются сопоставимые данные (в у.е.) о зависимости между выпуском продукции (ОВП) и стоимостью основных производственных фондов (ОПФ), представленные в таблице:

| №п/п    | 1 | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|---------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ОПФ (x) | 3 | 8  | 4  | 5  | 6  | 7  | 7  | 7  | 8  | 9  |
| ОВП (y) | 9 | 16 | 10 | 11 | 12 | 15 | 14 | 12 | 13 | 16 |

Определите форму связи показателей  $x$  и  $y$  с помощью линейного уравнения регрессии. Рассчитайте: линейный коэффициент корреляции, корреляционное отношение, коэффициент эластичности. Постройте графики теоретической и эмпирической линий регрессии. Сделайте выводы.

**Практическое занятие.** Расчет и анализ показателей эффективности экономической деятельности.

. Практические задания: объем производства вырос на 3 %, производительность труда увеличилась на 10 %. Определить, во сколько раз изменилась численность работников.

**Практическое занятие.** система макроэкономических показателей и методы их определения.

Практические задания: по имеющимся данным рассчитать индексы физического объема валового выпуска, валового внутреннего продукта и чистого внутреннего продукта.

| Показатели экономической деятельности (млрд. долл.) | Базисный период | Отчетный период |
|-----------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Валовой выпуск                                      | 8500            | 9200            |
| Промежуточное потребление                           | 3840            | 4020            |
| Потребление основного капитала                      | 930             | 1040            |
| Индекс цен на основные фонды                        | 1,05            | 1,07            |
| На промежуточное потребление                        | 1,04            | 1,06            |
| На потребительские товары и услуги                  | 1,02            | 1,05            |

**Практическое занятие.** Статистические показатели финансов. Статистика денежного обращения, цен, банковской и биржевой деятельности.

Практические задания: в течение полугода каждые два месяца цены росли соответственно на 12%, 9%, 14%. Определить индекс и темп инфляции.

### Тематика расчетно-графических работ

1. Статистическая оценка и анализ производства продукции растениеводства (зерна, подсолнечника, овощей, сахарной свеклы и др.).
2. Статистическая оценка и анализ производства продукции животноводства (молока, мяса, шерсти, яиц и др.).
3. Статистическое изучение эффективности использования основных фондов на предприятии.
4. Статистическое изучение эффективности использования оборотных фондов на предприятии.
5. Статистические методы анализа численности и состава трудовых ресурсов на предприятии.
6. Статистическая оценка и анализ оплаты труда на предприятии.
7. Статистическая оценка и анализ производительности труда на предприятии.
8. Статистические методы изучения уровня и динамики себестоимости продукции растениеводства (зерна, подсолнечника, овощей, сахарной свеклы и др.).
9. Статистические методы изучения уровня и динамики себестоимости продукции животноводства (молока, мяса, шерсти, яиц и др.).
10. Статистические методы изучения уровня и динамики прибыли и рентабельности продукции растениеводства (зерна, подсолнечника, овощей, сахарной свеклы и др.).
11. Статистические методы изучения уровня и динамики прибыли и рентабельности продукции животноводства (молока, мяса, шерсти, яиц и др.).
12. Статистические методы оценки и анализ финансовых показателей деятельности предприятия.
13. Статистические методы оценки и анализ использования машинотракторного парка.
14. Статистическое изучение и анализ уровня жизни населения.

## ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

### Примерный список тем рефератов:

1. Сущность и значение средних величин.
2. Виды средних и методы их расчета.
3. Основные показатели вариации.
4. Характеристика и закономерности рядов распределения.
5. Понятие выборочного наблюдения.
6. Ряды динамики, классификация. Показатели анализа рядов динамики.
7. Методология исчисления и значение анализа доходов.
8. Цели и задачи статистики занятости и безработицы.
9. Система показателей и оценка уровней занятости и безработицы.
10. Рынок труда и его статистическое изучение.
11. Система показателей, характеризующих спрос на рабочую силу.
12. Показатели использования рабочей силы и вознаграждения за труд.
13. Население, как объект статистики.
14. Перепись — основной источник данных о населении. Методы проведения переписи.
15. Система показателей статистики населения.
16. Уровень и стоимость жизни. Основные понятия и показатели.
17. Статистический анализ экологической ситуации.
18. Социально-экономическое значение статистического изучения доходов. Основные показатели.
19. Методика расчетов уровня и динамики доходов населения.
20. Факторы, влияющие на распределение доходов населения.
21. Моральная статистика.
22. Статистика потребления населения товаров и услуг.
23. Методы изучения дифференциации потребления.
24. Модели потребления

### Методические рекомендации по написанию реферата, требования к оформлению

**Реферат** (от лат. *refereo* – сообщаю) – краткое изложение в письменном виде научно-исследовательской работы студента, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание реферата должно быть логичным, а изложение материала должно носить проблемно-тематический характер.

Каждая работа, носящая реферативный характер, должна быть оформлена в соответствии с Государственным Образовательным Стандартом (ГОСТ).

### Структура работы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение (указывается актуальность, цель, задачи);
- не менее 3х глав;
- выводы (личное мнение);
- приложения (если есть);
- список используемой литературы.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы.

*Во введении* обязательно должны быть указаны следующие параметры: тема реферата; предмет и объект исследования; цель; задачи; актуальность; методы исследования.

*В основной части* формулируются ключевые понятия и положения, вытекающие из анализа теоретических источников (точек зрения, моделей, концепций), документальных источников и материалов практики, экспертных оценок по вопросам исследуемой проблемы, а также результатов эмпирических исследований. Реферат носит исследовательский характер, содержит результаты творческого поиска автора.

*В заключении* (1-2 страницы) подводятся главные итоги авторского исследования в соответствии с целью и задачами реферата делаются выводы или даются практические рекомендации по разрешению исследуемой проблемы.

### **Требования к оформлению работы:**

- объём 15-20 страниц;
  - поля – по 2 см сверху и снизу, 3 см – слева, 1,5 см – справа;
  - выравнивание текста по ширине;
  - номера страниц – внизу страницы, справа; номер на первой странице не указывается;
  - шрифт – «Times New Roman»;
  - основной текст – 14 кегль, междустрочный интервал – 1,5 (основной текст, между абзацами);
  - абзацный отступ – 1,25;
  - расстановка переносов не применяется;
  - все лишние пробелы убираются, между словами должен быть только один пробел;
- знаки препинания (за исключением тире) ставятся сразу же за предваряющим его словом без пробела;
- ссылки – затекстовые (вынесенные за текст реферата и оформленные как список использованной литературы в алфавитном порядке), использование автоматических постраничных ссылок не допускается;
  - не менее 5 источников;
  - ссылки оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 (приложение 2);
  - для связи с текстом порядковый номер библиографической записи из списка литературы указывают в отсылке, которую приводят в квадратных скобках в строку с текстом. Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста, в отсылке указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой. Если отсылка содержит сведения о нескольких затекстовых ссылках, группы сведений разделяют знаком точка с запятой.
- Критерии оценки реферата. При оценке реферата преподаватель руководствуется следующими критериями: – соответствие содержания текста выбранной теме; – наличие четкой и логичной структуры; – качество аналитической работы, проделанной при написании реферата; 12 – использование адекватных выбранной теме литературных источников; – самостоятельность, невторичность текста; – обоснованность сделанных автором реферата выводов, соответствие их поставленной цели; – отсутствие орфографических, пунктуационных, стилистических, а также фактических ошибок; – соответствие оформления работы предъявляемым требованиям; – сдачи реферата в установленный срок.

### **5.3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы **5 семестр**

#### **Итоговый тест (с ответами) для проверки сформированности компетенций**

ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

ОПК-2.1. Способен на основе методологии статистики осуществлять сбор и обработку данных о социально-экономических явлениях и процессах

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов:

**1. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Балансирующей статьей консолидированного счета вторичного распределения доходов является:

- а) валовой располагаемый доход;
- б) валовой национальный доход;
- в) валовое сальдо первичных доходов;
- г) валовой национальный располагаемый доход

**Правильный ответ г**

**2. Прочитайте текст и выберите правильный** Средняя величина нагрузки на судью должна быть оценена в форме средней:

- а) арифметической взвешенной;
- б) гармонической простой;
- в) гармонической взвешенной;
- г) геометрической

**Правильный ответ а**

**3. установите соответствие.:** Мера Особенности

- А) Коэффициент Джини
- Б) Индекс Тейла
- В) Квартили Фонда
- Г) Индекс Пальма

- 1) Основан на площади между линией равенства и кривой Лоренца
- 2) Энтропийная мера, аддитивно раскладывается по группам
- 3) Отношение суммарных доходов верхних 20 % к нижним 20 %
- 4) Отношение доходов топ-10 % к средним 40 %

**Правильный ответ:** А → 1, Б → 2, В → 3, Г → 4

**4. установите соответствие** Визуализация Задача

- А) Линейный график
- Б) Картограмма (Map)
- В) Воронка (Funnel)
- Г) Box-plot

- 1) Отображение динамики показателя во времени
- 2) Геопространственное распределение продаж
- 3) Анализ конверсии этапов процесса
- 4) Выявление медианы и выбросов заработной платы

**Правильный ответ:** А → 1, Б → 2, В → 3, Г → 4

**5. Установите правильную последовательность** Расположите шаги определения уровня безработицы по методологии МОТ. А) Проведение обследования рабочей силы домохозяйств Б) Отнесение лиц 15+ к экономически активному населению В) Выделение безработных среди активных (не имеют работы, ищут) Г) Деление числа безработных на рабочую силу и умножение на 100 %

**Правильный ответ:** А → Б → В → Г

**6. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Валовая продукция отрасли 60 млн. руб., общая стоимость производственных затрат 80% от валовой продукции.

Материальные затраты составили 75% от производственных затрат. Определите Чистую продукцию отрасли:

- а) 15 млн. руб. б) 24 млн.руб. в) 48 млн. руб.; г) 12 млн.руб.

**Правильный ответ: б)**

**7.Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Объектом наблюдения в статистике выступает:

- а) перепись, единовременный учет и специальное статистическое наблюдение;
- б) совокупность единиц, о которых должны быть собраны нужные сведения;
- в) группа единиц совокупности, от которой должны быть получены сведения в процессе наблюдения;
- г) первичный элемент совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации

**Правильный ответ б**

**8.Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Коэффициент миграционного прироста населения представляет собой:

- а) разность между коэффициентами прибытия и выбытия населения;
- б) отношение миграционного прироста населения и численности населения на начало года;
- в) разность между коэффициентом общего прироста численности населения и коэффициентом естественного прироста населения;

**Правильный ответ А**

**9.установите соответствие:** ... Элемент Функция

- A) DAG
- Б) Operator
- В) Sensor
- Г) Task Instance

- 1) Определяет порядок задач в виде графа без циклов
- 2) Инкапсулирует конкретное действие (SQL, Python, Bash)
- 3) Ожидает наступления события (файл, время, парам.)
- 4) Конкретное выполнение задачи в запуске DAG

**Правильный ответ:** А → 1, Б → 2, В → 3, Г → 4

**10. Установите правильную последовательность** Упорядочите стадии классического статистического исследования. А) Очистка и подготовка данных Б) Сбор исходных данных В) Анализ и интерпретация результатов Г) Формулировка цели и плана исследования

**Правильный ответ:** Г → Б → А → В

**11. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Коэффициент жизненности населения представляет собой:

- а) разность между коэффициентами рождаемости и смертности;
- б) отношение числа родившихся к числу умерших в течение года;
- в) отношение коэффициента рождаемости к коэффициенту смертности;
- г) отношение естественного прироста населения за год к числу умерших в течение этого года.

**Правильный ответ: б**

**12. Установите правильную последовательность** Определите порядок кросс-валидации k-fold для модели градиентного бустинга. А) Разделение выборки на k равных блоков Б) Обучение модели k раз, оставляя каждый блок валидационным В) Усреднение метрик качества по всем фолдам Г) Финальное дообучение модели на всей выборке

**Правильный ответ:** А → Б → В → Г

**13. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Коэффициент младенческой смертности представляет собой отношение числа детей, умерших в текущем году в возрасте до года, к:

- а) среднегодовой численности населения в предыдущем году; 4 б) среднегодовой численности населения в текущем году;
- в) среднегодовой численности женщин в возрасте 15-49 лет;
- г) числу родившихся в текущем году.

**Правильный ответ г**

**14. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Коэффициент смертности представляет собой:

- а) разность между коэффициентом рождаемости и коэффициентом естественного прироста населения;
- б) отношение числа умерших за год к среднегодовой численности населения;
- в) отношение числа умерших к числу родившихся;
- г) отношение коэффициента рождаемости к коэффициенту жизненности населения.

**Правильный ответ б**

**15. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже.: Какие из средних не относятся к степенным?**

**Правильный ответ:** мода

ОПК-2.2. Способен осуществлять расчет и анализ социально-экономических показателей

**16. установите соответствие** Пакет Сильная сторона

- A) R (tidyverse)
- Б) Python (scikit-learn)
- В) Stata
- Г) Tableau
- 1) Гибкая визуализация ggplot2 и широкий CRAN
- 2) Машинное обучение и интеграция с данными



3) Эконометрика панельных данных «из коробки»

4) Интерактивные дашборды drag-and-drop

**Правильный ответ:** А → 1, Б → 2, В → 3, Г → 4

**17. Установите правильную последовательность** Расставьте шаги построения диаграммы рассеяния с плотностью точек в Python (seaborn).. А) Импорт библиотек pandas и seaborn Б) Загрузка набора данных в DataFrame В) Вызов функции sns.kdeplot / sns.scatterplot Г) Настройка подписей осей и легенды

**Правильный ответ:** А → Б → В → Г

**18. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Коэффициент естественного прироста населения представляет собой:

а) разность между коэффициентом общего прироста и коэффициентом миграционного прироста численности населения;

б) отношение числа родившихся к числу умерших;

в) разность между коэффициентами рождаемости и смертности;

г) отношение естественного прироста населения к среднегодовой численности населения.

**Правильный ответ:** г

**19. Прочитайте текст и выберите правильный ответ..** Специальный коэффициент рождаемости представляет собой отношение:

а) числа родившихся за год к среднегодовой численности населения;

б) числа родившихся к числу умерших;

в) числа родившихся за год к среднегодовой численности женщин в возрасте 15-49 лет;

г) коэффициента рождаемости к доле женщин в репродуктивном возрасте в общей численности населения.

**Правильный ответ в**

**20. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Какой из перечисленных признаков является количественным? А) стаж работы Б) пол В) национальность Д) профессия Е) специальность

**Правильный ответ а**

**21. установите соответствие** Метод Принцип

А) PCA

Б) t-SNE

В) LDA (Fisher)

Г) Autoencoder

1) Находит ортогональные направления с макс. дисперсией

2) Сохраняет локальные вероятностные расстояния

3) Максимизирует межклассовый разброс / внутриклассовый

4) Обучает нейронную сеть восстанавливать входы через узкое «горло»

**Правильный ответ:** А → 1, Б → 2, В → 3, Г → 4

**22. установите соответствие** Свойство Определение

А) Несмещённость

Б) Состоятельность

В) Reading View

Г) Сильная согласованность

1) Математическое ожидание равняется истинному параметру

2) Оценка сходится по вероятности к параметру при  $n \rightarrow \infty$

3) Имеет минимальную дисперсию среди несмещённых

4) Почти верная сходимости к параметру

**Правильный ответ** А → 1, Б → 2, В → 3, Г → 4

**23. Установите правильную последовательность** Определите последовательность вычисления дисперсии выборки. А) Нахождение отклонений каждого значения от среднего Б) Возведение отклонений в квадрат В) Суммирование квадратов отклонений Г) Деление суммы на  $(n-1)$

**Правильный ответ** А → Б → В → Г

**24. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Как называется форма организации статистического наблюдения, при которой информация собирается путем переписи, единовременного учета или бюджетного обследования?

- А) отчетность В) документальное наблюдение С) специально организованное наблюдение  
D) текущее наблюдение E) периодическое наблюдение

**Правильный ответ: с**

**25. Прочитайте текст и выберите правильный ответ.** Укажите вид группировки, при построении которой однородная совокупность разделяется на группы, характеризующие ее строение

- А) структурная В) аналитическая С) типологическая D) комбинированная E) вторичная

**Правильный ответ а**

**26. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Какие из перечисленных средних не относятся к степенным?

- А) арифметическая  
В) геометрическая  
С) квадратическая  
D) мода  
E) варианты 3 и 4

**Правильный ответ д**

**27. установите соответствие** Параметр Критерий

- А) Разница средних двух совокупностей  
Б) Доля «успехов» в бинарной выборке  
В) Согласие распределения с нормальным  
Г) Независимость категориальных признаков

- 1) | t-тест Стьюдента  
2) Z-тест пропорций  
3) Шапиро-Уилк  
4)  $\chi^2$ -критерий Пирсона

**Правильный ответ: А → 1, Б → 2, В → 3, Г → 4**

**28. Закончите фразу. Ответ следует записать с маленькой буквы, в именительном падеже.:** Вариационный ряд - это ряд распределения, построенный по ... признаку

**Правильный ответ: количественный**

**29. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Для изучения среднего количества слов в телеграмме на почтовом отделении отбиралась каждая двадцатая телеграмма. Какой способ отбора применили в данном случае? А) собственно-случайный В) типический С) механический D) серийный E) комбинированный

**Правильный ответ –с**

**30. Прочитайте текст и выберите правильный ответ** Какой вид средней используется для определения среднего уровня ряда в интервальных рядах динамики с равными интервалами? А) средняя хронологическая В) средняя гармоническая С) средняя арифметическая простая D) средняя кубическая E) средняя арифметическая взвешенная

**Правильный ответ: с**

Инструкция по выполнению. При ответе на вопросы: Выбрать один правильный ответ. Дополнить фразу, сопоставить, установить последовательность

Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену

1. Основные понятия статистики: статистическая совокупность, единицы и признаки совокупности, вариация признаков. Закон больших чисел и его значение в статистике.
2. Статистическое измерение, методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов, статистические группировки, методы обработки и анализа статистической информации.
3. Организационные формы и виды статистического наблюдения.

4. Статистические ряды распределения, их виды. Основные характеристики рядов распределения.
5. Виды абсолютных величин, единицы измерения и способы получения. Относительные величины, их виды, способы расчета.
6. Средняя в статистике, ее сущность и условия применения. Виды и формы средней.
7. Структурные средние: мода, медиана, квартили и децили.
8. Показатели вариации признака.
9. Понятие и виды выборочного наблюдения.
10. Определение ошибки выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки.
11. Ряды динамики и их классификация. Правила построения динамических рядов.
12. Аналитические показатели анализа ряда динамики.
13. Средние показатели ряда динамики.
14. Методы изучения сезонных явлений.
15. Статистическое прогнозирование на основе рядов динамики.
16. Понятие и классификация индексов.
17. Индексы средних уровней. Использование индексов в экономическом анализе.
18. Основные статистические методы изучения взаимосвязей.  
Уравнение регрессии как форма связи
19. Показатели тесноты корреляционной связи.
20. Понятие населения, основные его категории и задачи статистики населения
21. Показатели численности и состава населения, методы их расчета.
22. Уровень жизни: понятие и система показателей.
23. Изучение дифференциации доходов и уровня бедности.
24. Статистика занятости и безработицы.
25. Статистика производительности труда, показатели и методы расчета.
26. Статистическое изучение уровня и динамики заработной платы. Понятие номинальной и реальной заработной платы.
27. Показатели объема, структуры и динамики национального богатства.
28. Натурально-вещественная классификация основного фондов.
29. Показатели объема, состава, использования и динамики оборотных фондов.
30. Понятие о СНС: основные концепции, показатели и определения.
31. Сектора экономики в СНС. Система основных счетов.
32. Методы расчета ВВП на разных стадиях производства.
33. Изучение динамики доходов и расходов государственного бюджета, закономерностей формирования доходной части бюджета и расходование бюджетных средств.
34. Система показателей статистики денежного обращения.
35. Статистические методы анализа и прогнозирования денежной массы и денежного обращения.
36. Система основных показателей банковской статистики.
37. Система показателей финансов предприятий и организаций. Доходы, прибыль, рентабельность.
38. Статистические методы изучения и анализа прямых и косвенных налогов.  
Задачи и система показателей статистики цен

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимися работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами института.

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит аттестацию обучающихся за прошедший период. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги текущей аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

- результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;
- результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;
- результаты выполнения контрольных работ;
- результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;
- результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);
- посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;
- своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.

- результаты прохождения контрольных точек по дисциплине.

**Промежуточная аттестация** обучающихся института является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием пятибалльной системы оценки знаний обучающихся.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 5 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в письменном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 30. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## 7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

| Категории обучающихся по нозологиям |                                                                            | Методы обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| с нарушениями и зрения              | Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой                 | Аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения:                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой | визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие. |
| С нарушениями и слуха               | Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный               | визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха:                                                                                                                                                                              |
|                                     | Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-        | аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении                                                                                                    |

|                                               |                                                              |                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | слуховой                                                     | информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.                                                                                                   |
| С нарушениями и опорно-двигательного аппарата | Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой | <ul style="list-style-type: none"> <li>– визуально-кинестетические;</li> <li>– аудио-визуальные;</li> <li>– аудиально-кинестетические;</li> <li>– аудио-визуально-кинестетические.</li> </ul> |

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

| Категории обучающихся по нозологиям         |               | Образовательные ресурсы |                                                                            |                                                |                                                 |                                                                                   |
|---------------------------------------------|---------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |               | Электронные             |                                                                            |                                                |                                                 | Печатные                                                                          |
|                                             |               | мультимедиа             | графические                                                                | аудио                                          | текстовые, электронные аналоги печатных изданий |                                                                                   |
| С нарушениями зрения                        | Слепые        | АФ                      | АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели) | +                                              | АЭ (например, аудио описание)                   | АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля) |
|                                             | Слабовидящие  | АФ                      | АФ                                                                         | +                                              | АФ                                              | АФ                                                                                |
| С нарушениями слуха                         | Глухие        | АФ                      | +                                                                          | АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки) | +                                               | +                                                                                 |
|                                             | Слабослышащие | АФ                      | +                                                                          | АФ                                             | +                                               | +                                                                                 |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата |               | +                       | +                                                                          | +                                              | +                                               | +                                                                                 |

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

| Категории обучающихся по нозологиям | Форма контроля и оценки результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушениями зрения                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.</li> </ul> |

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С нарушениями слуха                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, Графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul> |

### **7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

### **7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа. Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются