

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Статистика

**Код модуля**  
1145672(1)

**Модуль**  
Основы анализа и обработки данных

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Козлова Мария Александровна	кандидат экономических наук, доцент	Доцент	экономики

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

**Авторы:**

- **Козлова Мария Александровна, Доцент, экономики**

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Статистика**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	2	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1
		Графическая работа	1
		Научный доклад/доклад	1

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Статистика**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-2 -Способен применять методы сбора, анализа и интерпретации данных и составлять и оформлять документы и отчеты по результатам профессиональной деятельности	З-1 - Кратко изложить основные характеристики методов сбора, анализа и интерпретации данных, значимых для своей профессиональной области задач П-1 - Составлять и оформлять аналитические документы или отчеты, отражающие результаты, значимые для своей профессиональной области, в соответствии с нормативными требованиями П-2 - Проводить, применяя методы, сбор и анализ данных, характерных для своей	Графическая работа Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции

	профессиональной области, и представлять их интерпретацию в форме научного доклада (сообщения) У-1 - Определять оптимальные методы для сбора, анализа и интерпретации данных в профессиональной области У-2 - Оценивать оформленные отчеты и документы по результатам профессиональной деятельности на соответствие нормативным требованиям	
ПК-7 -Способен учитывать эффекты и последствия своей профессиональной деятельности, следуя принципам социальной ответственности (Медиакоммуникации и мультимедийные технологии)	У-2 - Определять оптимальные методы для анализа больших объемов информации	Зачет Научный доклад/доклад Практические/семинарские занятия

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на лекциях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<i>графические работы</i>	<i>4,5</i>	<i>30</i>
<i>контрольная работа</i>	<i>4,13</i>	<i>70</i>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – зачет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b>		
<b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>

<i>домашняя работа</i>	4,10	50
<i>Научные доклады</i>	4,14	50
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям– Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

**Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### **Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)

5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания	Нет результата
----	---	--	----------------

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Источники статистических данных. Обзор выборочных наблюдений
2. Виды средних величин. Правила выбора формулы
3. Анализ качества (репрезентативности) средней величины
4. Анализ динамики статистического показателя
5. Разбор статей периодических изданий: источники данных, расчет основных показателей, ошибки расчета и интерпретации

Примерные задания

Среднедушевые денежные доходы населения, тыс. руб. в мес.	Доля населения РФ в 2013 г., % к итогу	Доля населения РФ в 2018 г., % к итогу
до 7,0	9,8	4,9
7,0-10,0	10,5	6,9
10,0-14,0	14,3	11,0
14,0-19,0	15,3	13,7
19,0-27,0	17,5	18,0
27,0-45,0	19,3	23,7
45,0-60,0	6,4	9,4
60,0-75,0	3,1	5,0
75,0-100,0	2,2	4,0
Свыше 100,0	1,6	3,4

Субъект РФ	ВРП, млрд. руб.	ВРП на душу населения, тыс. руб.	Доля добавленной стоимости от деятельности в области культуры, спорта и организации досуга и развлечений, % от ВРП
Курганская область	200,9	236,4	0,8
Свердловская область	2142,5	495,1	0,6
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	3511,1	2127,2	0,3
Ямало-Ненецкий автономный округ	2461,4	4581,2	0,2
Тюменская область без автономных округов	1013,4	680,9	0,3
Челябинская область	1348,6	385,6	0,6
Республика Алтай	44,6	204,9	1,5
Республика Бурятия	201,6	204,8	1,1
Республика Тыва	59,1	184,6	1,6
Республика Хакасия	207,6	386,1	0,7
Алтайский край	508,8	215,8	0,7
Забайкальский край	300,7	279,4	0,8
Красноярский край	1882,3	654,5	0,7
Иркутская область	1192,1	495,3	0,5
Кемеровская область	1058,1	391,6	0,4
Новосибирская область	1140,9	409,8	0,8
Омская область	651,0	331,1	0,8
Томская область	511,0	473,8	0,6

Задача 1.

Для ряда распределения по среднедушевым денежным доходам населения рассчитать:

1. среднее значение, структурные средние;
2. показатели вариации;
3. показатели дифференциации.

Задача 2. По совокупности субъектов Уральского Сибирского федеральных округов рассчитать средние значения представленных показателей и оценить их информативность с помощью коэффициента вариации.

LMS-платформа – не предусмотрена

## 5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### Базовый

#### 5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Анализ динамики статистических показателей: расчет абсолютных, относительных и средних величин, дефлятирование стоимостных показателей

Примерные задания

Задание 1. Собрать данные и представить в виде таблицы (лист "вид таблицы").  
Источник данных ниже:

[http://www.gks.ru/bgd/regl/b18\\_14p/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b18_14p/Main.htm)

Задание 2. Рассчитать по годам абсолютные и относительные показатели динамики (абсолютный прирост, темп роста и темп прироста - базисные и цепные)

Задание 3. Рассчитать средний уровень ряда, средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста.

Примечание: у кого ряд моментный, средний уровень рассчитывается по средней хронологической простой.

Задание 4. Изобразить на графике ряд исходных значений. Провести линию тренда (средствами Excel)/

Задание 5. Только для стоимостных показателей (то есть тех, которые в руб., млн. руб. и аналогичное)! Собрать данные про индексы-дефляторы:

[http://www.gks.ru/bgd/regl/b17\\_15/Main.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b17_15/Main.htm)

Продефлятировать темп роста показателя для периода 2011-2020 гг.

Сделать по всем заданиям выводы в виде аналитической записки.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.2. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

1. Расчет средних величин: выбор формулы, оценка репрезентативности средней величины

Примерные задания

1. Собрать данные из статистического сборника "Регионы России. Социально-экономические показатели". Показатель по субъектам РФ:

Вариант 1. Коэффициент естественного прироста на 1000 человек населения;

Вариант 2. Число студентов, обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры на 10000 человек населения;

Вариант 3. Оборот розничной торговли на душу населения;

Вариант 4. Потребительские расходы в среднем на душу населения.

2. Определить недостающий показатель-соизмеритель, проанализировав, какие два показателя были соотнесены, чтобы получился показатель из п.1.

3. Собрать информацию по показателю-соизмерителю и рассчитать среднюю величину по средней арифметической или средней гармонической.

4. Оценить репрезентативность средней величины с помощью дисперсии (нужно применять взвешенную формулу) и коэффициента вариации.

LMS-платформа – не предусмотрена

### **5.2.3. Графическая работа**

Примерный перечень тем

## 1. Расчет относительных величин и создание графиков

Примерные задания

1. Собрать данные из сборника "Российский статистический ежегодник". Показатели:  
Вариант 1. Финансы → государственные финансы → государственный внешний долг РФ  
Вариант 2. Население → распределение городских и сельских населенных пунктов по числу жителей → распределение городов и поселков городского типа по числу жителей  
Вариант 3. Население → распределение городских и сельских населенных пунктов по числу жителей → распределение городов и поселков городского типа по числу жителей  
Вариант 4. Инвестиции → иностранные инвестиции → прямые иностранные инвестиции в экономику России по основным странам-инвесторам.
2. Построить по исходным данным гистограмму с указанием названий осей, единиц измерения.
3. Рассчитать по данным относительные величины структуры в процентах (доли - деление части на всю совокупность).
4. Построить круговую диаграмму по относительным величинам структуры.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.2.4. Научный доклад/доклад

Примерный перечень тем

1. Разбор статьи периодического издания: обзор источников статистических данных, анализ методов расчета показателей

Примерные задания

1. Выбрать статью (заметку) из периодического издания, в которой используются статистические данные. Примеры статей:

<https://www.rbc.ru/newspaper/2022/04/14/62541f409a7947ca585aa5ab>

<https://www.rbc.ru/economics/13/01/2022/61ddb0159a7947ca69615b63>

<https://www.rbc.ru/rbcfreenews/61c444789a79475b432c50c8>

2. Разобрать статью по следующему плану:
  - определить источники данных (сайт Росстата, ЕМИСС);
  - сравнить данные, используемые в статье, с данными с сайтов; определить причины расхождения, если таковое имеет место;
  - рассчитать по исходным данным и сравнить расчетные показатели в статье;
  - написать аналогичный текст на примере данных другого временного периода.

LMS-платформа – не предусмотрена

## 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

### 5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Кто на сегодняшний день в РФ занимается систематическим сбором, обработкой и публикацией статистических данных?
2. Дайте определение статистики. В чем заключается суть статистического метода?
3. Что такое гистограмма, как она строится?
4. Какие бывают типы таблиц (по подлежащему и сказуемому)?

5. Что такое относительная величина, для чего используется?
  6. Что показывает относительная величина структуры и координации?
  7. Что показывают относительная величина интенсивности?
  8. Что такое средние? Каких типов бывают? Для чего используются?
  9. От чего зависит выбор формы степенной средней величины?
  10. Что такое медиана? От чего зависит способ ее расчета?
  11. Что показывает мода? От чего зависит способ ее расчета?
  12. Что такое вариация? Зачем необходимо ее исследовать?
  13. В чем измеряется дисперсия? Разные способы расчета?
  14. Для чего нужен квадратический коэффициент вариации?
  15. Что такое ряд динамики? Из каких элементов состоит?
  16. Какие типы рядов динамики бывают?
  17. Какие используются абсолютные, относительные и средние показатели для анализа рядов динамики?
  18. От чего зависит расчет среднего уровня ряда?
  19. По какой формуле рассчитывается средний темп роста?
  20. Что такое общий (сводный) индекс? Когда применяется? Какие бывают?
  21. Как рассчитывается среднегодовая численность населения определенной территории?
  22. Как рассчитываются показатели естественного прироста населения? В чем измеряются?
  23. Как рассчитываются показатели миграционного прироста населения?
  24. Как рассчитываются возрастные коэффициенты рождаемости? Чем по интерпретации общий коэффициент рождаемости отличается от суммарного коэффициента рождаемости?
  25. Как рассчитывается ожидаемая продолжительность жизни? От чего зависит ее значение?
  26. Как рассчитывается реальный размер среднедушевых денежных доходов населения? В чем измеряется?
  27. Как оценить уровень участия в рабочей силе, уровень занятости и уровень безработицы?
  28. Как определяется число ценовых котировок товара (услуги) в отдельном городе в рамках расчета ИПЦ?
  29. Как рассчитываются средние цены на товары (услуги) в городе, регионе и стране в рамках расчета ИПЦ?
  30. Как рассчитываются индексы цен на отдельные товары (услуги) в городе, регионе, стране? Что они показывают? В чем измеряются?
  31. Как рассчитываются индексы цен на группы товаров (услуг) и ИПЦ в целом в регионе и стране?
  32. Как пересчитать ИПЦ в другом базисном весе (к декабрю предыдущего года, за период с начала года к аналогичному периоду предыдущего года)?
  33. Как рассчитывается ИСЖ?
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология анализа образовательных задач	ОПК-2	У-2	Научный доклад/доклад