

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»
РПД Б1.В.02 «Экономическая статистика»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
по учебно-методической работе
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске



В.В. Рожков

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Профиль **«Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Смоленск

Программа составлена с учетом ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от «19» сентября 2017 г. № 922, с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1456.

Программу составили:

канд. экон. наук, доц.


подпись

И.А. Жужгина

ФИО

ст. преподаватель


подпись

А.В. Зедина

ФИО

«26» мая 2023 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий в экономике и управлении
«31» мая 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:


подпись

д-р техн. наук, проф. М.И. Дли

ФИО

«06» июня 2023 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе
с ЛОВЗ и инвалидами**


подпись

Е.В. Зуева

ФИО

«06» июня 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого и проектного типов в области информационных и коммуникационных технологий по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС и установленных программой бакалавриата на основе профессиональных стандартов, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачи дисциплины:

- дать представление о понятийном аппарате дисциплины;
- ознакомить обучающихся с методологией статистического анализа;
- научить ориентироваться в основных электронных источниках информации экономической статистики России;
- дать представление о формировании информационной базы статистики;
- привить навыки поиска и сбора информации для решения поставленных задач;
- научить применять методы обработки данных для решения поставленных задач;
- привить навыки проведения статистического анализа для решения поставленных задач, выявляя тенденции развития анализируемого явления в отраслях ТЭК.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина Экономическая статистика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами и практиками:

- Б1.О.03 Философия
- Б1.О.14 Теория систем и системный анализ
- Б1.В.01 Экономическая информатика
- Б2.В.01(У) Ознакомительная практика

Перечень последующих дисциплин и практик, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Б1.О.10 Управление проектами
- Б1.В.03 Экономика отраслей топливно-энергетического комплекса
- Б1.В.04 Реинжиниринг и управление бизнес-процессами
- Б1.В.05 Менеджмент
- Б1.В.06 Автоматизированные информационные системы управления предприятиями ТЭК
- Б1.В.07 Маркетинг
- Б1.В.08 Логистика и управление цепями поставок в ТЭК
- Б1.В.09 Управление корпоративными финансами
- Б1.В.11 Управление производством в ТЭК
- Б1.В.12 Управление ресурсосбережением в топливно-энергетическом комплексе
- Б1.В.13 Проектирование информационных систем
- Б1.В.14 Системы промышленной автоматизации предприятий ТЭК
- Б1.В.18 Контроллинг
- Б1.В.ДВ.01.01 Цифровая экономика
- Б1.В.ДВ.01.02 Информационная логистика

- Б1.В.ДВ.02.01 Управление инновациями и инвестициями
- Б1.В.ДВ.03.02 Мировые информационные ресурсы
- Б1.В.ДВ.04.02 Управление конкурентоспособностью отраслей ТЭК
- Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Б2.В.03(Н) Научно-исследовательская работа
- Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика
- Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Знает: категории и понятия статистики; принципы построения статистических показателей; основные методы статистического анализа социально-экономических явлений; методологию, методы и приемы проведения статистического анализа. Умеет: применять статистические методы для решения поставленной задачи; представлять результаты статистического исследования в табличной и графической формах; оценивать достоверность полученного решения. Владеет: статистическими методами количественного анализа; современными методами и способами получения, переработки и представления информации в соответствии с целями статистического исследования.
	УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знает: статистические базы данных; основные источники официальной статистической информации; методы и способы получения статистической информации. Умеет: собирать, систематизировать и обобщать статистические данные; ориентироваться в основных электронных источниках информации экономической статистики России. Владеет: навыком поиска статистической информации для решения поставленной задачи.
	УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения	Знает: методы и способы получения, обработки, анализа и представления статистической информации; основные понятия и структуру статистической информации; современные принципы работы со статистической информацией.

		<p>Умеет: грамотно интерпретировать результаты статистического исследования; аргументировать выводы посредством полученных результатов статистического анализа.</p> <p>Владеет: основными методами, способами обработки, хранения и переработки информации; навыками работы с компьютером как средством обработки и хранения информации.</p>
<p>ПК-2. Способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-2.1 Формулирует требования к системе на основе сбора и анализа информации об информационных потребностях пользователей</p>	<p>Знает: методы и способы получения статистической информации.</p> <p>Умеет: использовать глобальные сети для сбора статистической информации.</p> <p>Владеет: навыками поиска статистической информации и проведения статистического анализа для решения поставленных задач, выявления тенденции развития анализируемого явления</p>
<p>ПК-4. Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров</p>	<p>ПК-4.2 Собирает информацию для инициации проекта и осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Знает: статистические базы данных; систему общероссийских классификаторов.</p> <p>Умеет: применять на практике навыки сбора и анализа статистической информации с использованием традиционных методов и современных информационных технологий.</p> <p>Владеет: навыками поиска необходимой статистической информации; навыками работы с общероссийскими классификаторами</p>



Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
 Профиль «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»
 РПД Б1.В.02 «Экономическая статистика»

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Структура дисциплины:

№	Индекс	Наименование	Итого за курс										Каф.	Семестры							
			Семестр 3					Семестр 4							Зач	Конт роль	Неделя				
			Академических часов					Академических часов													
Контроль	Всего	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Неделя	Контроль	Всего	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль	Неделя				
8	Б1.В.02	Экономическая статистика	Зач	144	42	18	24										93	9	4	20	3

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Виды промежуточной аттестации (виды контроля):

ЭКЗ - экзамен;

ЗаО - зачет с оценкой;

За - зачет;

Виды работ:

Контакт. – контактная работа обучающихся с преподавателем;

Лек. – лекционные занятия;

Лаб.– лабораторные работы;

Пр. – практические занятия;

КРП – курсовая работа (курсовой проект);

РГР – расчетно-графическая работа (реферат);

СР – самостоятельная работа студентов;

з.е.– объем дисциплины в зачетных единицах.

Содержание дисциплины:

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	Лекционные занятия 9 шт. по 2 часа: 1.1. Основы общей теории статистики 1.2. Организация статистики в РФ 1.3. Понятие, задачи и методы экономической статистики 1.4. Статистическое наблюдение 1.5. Статистические методы классификации и группировки 1.6. Статистические показатели 1.7. Статистика и анализ вариации в массовых явлениях и процессах 1.8. Ряды динамики 1.9. Индексы и правила построения индексов
2	Лабораторные работы 5 шт. по 4 часа и 2 шт. по 2 часа: 2.1. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины (2 час) 2.2. Расчёт характеристик и ошибок выборочного наблюдения (2 час) 2.3. Построение аналитической группировки (4 час) 2.4. Расчет степенных и структурных средних (4 час) 2.5. Расчет показателей вариации (4 час) 2.6. Построение и анализ рядов динамики (4 час) 2.7. Построение индексов и их анализ (4 час)
3	Самостоятельная работа студентов: 3.1. Исторические предпосылки статистики 3.2. Правовое регулирование официального статистического учета и системы государственной статистики 3.3. Единая система классификации и кодирования информации (ЕСКК) 3.4. Топливо-энергетический комплекс как объект статистического наблюдения 3.5. Алгоритмы построения группировки с равными интервалами и равнонаполненной группировки 3.6. Анализ закономерностей изменения уровней ряда динамики 3.7. Роль индексного метода в статистических исследованиях 3.8. Статистические методы анализа взаимосвязей социально-экономических явлений

Текущий контроль:

Индикаторы достижения компетенции	Вид текущего контроля	Тема
УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения ПК-4.2 Собирает информацию для инициа-	Проверка конспектов лекций и дополнительных материалов	1.1. Основы общей теории статистики 1.2. Организация статистики в РФ 1.3. Понятие, задачи и методы экономической статистики 1.4. Статистическое наблюдение 1.5. Статистические методы классификации и группировки 1.6. Статистические показатели 1.7. Статистика и анализ вариации в массовых явлениях и процессах 1.8. Ряды динамики

<p>ции проекта и осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием</p>		<p>1.9. Индексы и правила построения индексов</p>
<p>УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения ПК-2.1 Формулирует требования к системе на основе сбора и анализа информации об информационных потребностях пользователей ПК-4.2 Собирает информацию для инициации проекта и осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Проверка отчетов по лабораторным работам</p>	<p>2.1. Изучение ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины 2.2. Расчёт характеристик и ошибок выборочного наблюдения 2.3. Построение аналитической группировки 2.4. Расчет степенных и структурных средних 2.5. Расчет показателей вариации 2.6. Построение и анализ рядов динамики 2.7. Построение индексов и их анализ</p>
<p>УК-1.2 Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения ПК-2.1 Формулирует требования к системе на основе сбора и анализа информации об информационных потребностях пользователей ПК-4.2 Собирает информацию для инициации проекта и осуществляет планирование проекта в соответствии с полученным заданием</p>	<p>Тестирование</p>	<p>2.2. Расчёт характеристик и ошибок выборочного наблюдения 2.3. Построение аналитической группировки 2.4. Расчет степенных и структурных средних 2.5. Расчет показателей вариации</p>

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной занятости по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Лекции	Интерактивная лекция (лекция-визуализация) Индивидуальные и групповые консультации по дисциплине
2	Лабораторная работа	Технология выполнения лабораторных заданий индивидуально

3	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная)	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине)
4	Контроль (промежуточная аттестация: зачет)	Компьютерное тестирование в ЭОИС филиала Технология инновационной оценки «портфель достижений»

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

Оценочные средства текущего контроля

Примеры тестов по теме «Расчёт характеристик и ошибок выборочного наблюдения»

1. В программе EXCEL срединное значение ранжированного ряда вариантов значений признака определяется как:
 - a) функция МОДА;
 - b) функция МЕДИАНА
 - c) функция СРЗНАЧ
2. К показателям размера вариации относятся:
 - a) мода
 - b) размах вариации
 - c) медиана
 - d) коэффициента вариации
3. При нормальном распределении показатель $V\delta$ служит:
 - a) индикатором однородности совокупности;
 - b) индикатором наличия ошибок репрезентативности;
 - c) индикатором наличия ошибок регистрации
4. Размах вариации R:
 - a) устанавливает относительное значение амплитуды колебаний признака;
 - b) устанавливает предельное значение амплитуды колебаний признака;
 - c) устанавливает минимальное значение амплитуды колебаний признака;
5. В результате проведения расчета коэффициента вариации генеральной совокупности по признаку «Инвестиции в основной капитал (млн. руб.)», был получен результат $V\delta=57\%$, что говорит о:
 - a) колеблемость признака незначительна относительно средней величины показателя;
 - b) колеблемость признака средняя (умеренная) относительно средней величины показателя;
 - c) колеблемость признака средняя (умеренная) относительно максимальной величины показателя;
6. При выполнении неравенства $V\delta \leq 33\%$ совокупность (при нормальном и близкое к нормальному распределению) является:
 - a) качественно однородной по данному признаку
 - b) качественно неоднородной по данному признаку

- c) количественно неоднородной по данному признаку
- d) количественно однородной по данному признаку
- 7. Аномальные значения признака выявляются с целью:
 - a) принятия значения как среднего для данного признака;
 - b) расчета показателя среднеквадратического отклонения;
 - c) исключения из выборки
- 8. Соответствие характеристик выборки характеристикам генеральной совокупности называется:
 - a) среднеквадратическое отклонение;
 - b) репрезентативность;
 - c) аномальность
- 9. При значении генеральной средней равной 100 выборочной средней равной 50, ошибка репрезентативности равна:
 - a) -50;
 - b) 50;
 - c) 150;
 - d) $\frac{1}{2}$

Примеры тестов по теме «Построение аналитической группировки»

- 1. Размах вариации R:
 - a) устанавливает относительное значение амплитуды колебаний признака
 - b) устанавливает предельное значение амплитуды колебаний признака
 - c) устанавливает минимальное значение амплитуды колебаний признака
- 2. Основанием группировки называется признак, по которому:
 - a) суммарное значение показателей единиц совокупности является максимальным в абсолютном выражении по сравнению с суммой показателей единиц совокупности других признаков
 - b) насчитывается большое количество позиций
 - c) проводится разбивка единиц совокупности на отдельные группы
- 3. Высокая колеблемость группировочного признака:
 - a) не влияет на количество групп
 - b) является предпосылкой для образования большего числа групп
 - c) является предпосылкой для образования меньшего числа групп
- 4. Если распределение признака условно равномерно, то для определения количества групп используется:
 - a) формула среднеквадратическое отклонения
 - b) функция Гаусса
 - c) формула Стерджесса
- 5. Интервал может иметь:
 - a) верхнюю и нижнюю границы
 - b) только верхнюю границу
 - c) только нижнюю границу
 - d) все вышеперечисленное
- 6. Верхняя граница интервала это:
 - a) наибольшее значение признака в нем
 - b) количество единиц совокупности в нем
 - c) наименьшее значение признака в нем
- 7. Величина интервала определяется:
 - a) суммой верхней и нижней границ интервалов
 - b) разностью между верхней и нижней границами интервала

- c) суммой значений варьирующегося признака в интервале
- 8. Если значение величины интервала имеет один знак до запятой, то полученное значение округляется до:
 - a) сотых
 - b) целых
 - c) десятых
 - d) не округляется
- 9. Если известно, что максимальное значение признака $X_{\max} = 100$, минимальное значение признака $X_{\min} = 40$, число групп $n=5$, то шаг интервала равен:
 - a) 28
 - b) 12
 - c) 20
 - d) недостаточно исходных данных
- 10. Признаки, изменяющиеся под действием других связанных с ними признаков, называются:
 - a) обуславливающими
 - b) зависимыми
 - c) результативными

Примеры тестов по теме «Расчет степенных и структурных средних»

- 1. Что из нижеперечисленного не характеризует средние величины?
 - a) характеризуют качественно однородную совокупность;
 - b) исчисляются по данным большого числа единиц;
 - c) учитывают влияние случайных факторов на единицы совокупности;
 - d) является именованными, то есть имеют размерность признака единиц совокупности.
- 2. При определении средних затрат труда, времени, материалов на единицу продукции по нескольким организациям следует использовать:
 - a) моду;
 - b) медиану;
 - c) среднюю арифметическую;
 - d) среднюю гармоническую;
 - e) среднюю геометрическую.
- 3. К степенным средним относятся:
 - a) медиана;
 - b) мода;
 - c) средняя арифметическая;
 - d) ответы a и b;
 - e) ответы b и c;
 - f) ответы a и c.
- 4. Функция МОДА возвращает значение ошибки, если:
 - a) в множестве данных нет варианты, делящей совокупность на две равные части
 - b) множество данных не содержит одинаковых данных
 - c) множество данных не содержит хотя бы четырех одинаковых значений.
- 5. При анализе темпов роста экономических показателей наиболее часто используются:
 - a) средняя хронологическая;
 - b) средняя геометрическая;
 - c) средняя гармоническая;
 - d) медиана;
 - e) нет правильного ответа.
- 6. Дайте определение медианы

7. Средняя геометрическая величина дает возможность сохранять в неизменном виде:
 - a) произведение индивидуальных значений данной величины;
 - b) сумму индивидуальных значений данной величины;
 - c) единицы совокупности;
 - d) все вышеперечисленное.
8. Для определения средней гармонической в Excel используется следующая формула:
 - a) СРГЕОМ;
 - b) СРГАРМ;
 - c) СРГРАМ;
 - d) МОДА.
10. Справедливо неравенство:
 - a) $\bar{X}_{\text{гарм}} \leq \bar{X}_{\text{геом}} \leq \bar{X}_{\text{арифм}}$;
 - b) $\bar{X}_{\text{гарм}} > \bar{X}_{\text{геом}} > \bar{X}_{\text{арифм}}$;
 - c) $\bar{X}_{\text{геом}} \leq \bar{X}_{\text{арифм}} \leq \bar{X}_{\text{гарм}}$;
 - d) $\bar{X}_{\text{геом}} \leq \bar{X}_{\text{гарм}} \leq \bar{X}_{\text{арифм}}$

Примеры тестов по теме «Расчет показателей вариации»

1. К абсолютным показателям вариации относятся:
 - a) размах вариации;
 - b) дисперсия;
 - c) среднее квадратическое отклонение;
 - d) среднее линейное отклонение;
 - e) ответы a, b, d;
 - f) ответы a, b, c;
 - g) ответы b, c, d;
2. Перед расчетом размаха вариации необходимо:
 - a) найти произведение единиц на значения признака;
 - b) очистить совокупность от аномальных наблюдений;
 - c) рассчитать среднее линейное отклонение;
 - d) все вышеперечисленное.
3. К характеристикам рассеяния относятся:
 - a) средняя арифметическая;
 - b) дисперсия;
 - c) средняя квадратическая;
 - d) медиана.
4. Дисперсия измеряется в:
 - a) квадратах единицы измерения случайной величины;
 - b) единицах измерения случайной величины;
 - c) относительных величинах;
 - d) нет правильного ответа.
5. Какие функции Excel для вычисления среднего квадратического отклонения позволяют учитывать текстовые и логические значения:
 - a) СТАНДОТКЛОН, СТАНДОТКЛОНП;
 - b) СТАНДОТКЛОНПА, СТАНДОТКЛОНП;
 - c) СТАНДОТКЛОНА, СТАНДОТКЛОНПА;
 - d) СТАНДОТКЛОНА, СТАНДОТКЛОН;
 - e) нет правильного ответа.
6. Показатель, представляющий собой отношение среднего квадратического отклонения к среднему ожидаемому значению, это:
 - a) размах вариации;

- b) средняя арифметическая;
 - c) дисперсия;
 - d) коэффициент вариации.
7. Совокупность считается однородной, если коэффициент вариации:
- a) <33%;
 - b) >33%;
 - c) =35%;
 - d) >100%

Результаты текущего контроля по вышеуказанным в разделе 4 видам фиксируются с использованием трехбалльной системы (0, 1, 2) в виде контрольных недель - при принятой в филиале системе на 6-й и 12-й учебной неделе семестра, а также учитываются преподавателем при осуществлении промежуточной аттестации по настоящей дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине – *зачет с оценкой в 3-м семестре.*

Оценочные средства промежуточной аттестации

Пример тестов, выносимых на зачет, для проверки теоретических знаний, практических умений и навыков студентов по дисциплине

- 1 Описание достопримечательностей государства: территории, населения, климата, вероисповедания, ведения хозяйства только в словесной форме, без цифр и вне динамики, т.е. без отражения особенностей развития государств в те или иные периоды, а только лишь на момент наблюдения – это задача:
- a) английской школы описательной статистики;
 - б) немецкая школа описательной статистики;
 - в) английская математическая школа статистики;
 - г) немецкая математическая школа статистики.
- 2 Количественная сторона как атрибут статистического показателя
- a) отражает сущность изучаемого свойства статистической совокупности без указания места, времени, формулы расчета и числового значения;
 - б) отражает методологию расчета, величину и единицу измерения;
 - в) отражает пространственные границы;
 - г) отражает границы во времени.
- 3 Конкретный студент группы ПИ-20 – это пример:
- a) однокачественного явления;
 - б) единицы статистической совокупности;
 - в) признака единицы статистической совокупности;
 - г) статистического показателя.
- 4 Признак, который необходимо учесть при расчетах, называется:
- a) признак-фактор;
 - б) признак-результат;
 - в) признак-вес.
- 5 Оценка по предмету – это
- a) пример альтернативного признака;
 - б) пример дискретного признака;
 - в) пример непрерывного признака.
- 6 Выберите правильный ответ относительно взаимодействия России с ОПЕК (The Organization of the Petroleum Exporting Countries, ОПЕК) и МЭА (International Energy Agency, IEA):
- a) Россия наблюдатель в ОПЕК и сотрудничает с МЭА;
 - б) Россия является членом ОПЕК и сотрудничает с МЭА;
 - в) Россия является членом и МЭА и ОПЕК;
 - г) Россия наблюдатель в ОПЕК и член МЭА;

д) Россия сотрудничает с ОПЕК и наблюдатель в МЭА.

7 Время статистического наблюдения - это:

- а) время, к которому относятся собираемые данные;
- б) момент, по состоянию на который проводится регистрация собираемых сведений;
- в) время, в течение которого обрабатывается материал, полученный в ходе наблюдения;
- г) время, в течение которого регистрируются единицы наблюдения по установленной форме

8 Непосредственное наблюдение – это

- а) наблюдение, при котором факты устанавливаются и фиксируются непосредственно регистратором путем замера, взвешивания или подсчета;
- б) наблюдение, основанное на использовании в качестве источника информации различного рода документов учетного характера;
- в) наблюдение, при котором факты регистрируются со слов опрашиваемого (респондента).

9 Какие ошибки имеют определенную направленность?

- а) случайные ошибки регистрации;
- б) случайные ошибки репрезентативности;
- в) систематические ошибки регистрации;
- г) систематические ошибки репрезентативности.

10 Группировка – это

- а) систематизация единичных факторов, позволяющая перейти к обобщающим показателям, относящимся ко всей изучаемой совокупности и ее частям, и осуществлять анализ и прогнозирование изучаемых явлений и процессов;
- б) подробное описание отдельных единиц в статистической совокупности;
- в) распределение единиц совокупности по группам в соответствии с группировочным признаком;
- г) жестко детерминированная закономерность.

11 Величина интервала определяется

- а) верхней границей интервала;
- б) соотношением верхней и нижней границ интервала;
- в) разностью верхней и нижней границ интервала;
- г) нижней границей интервала.

12 Пример каких видов интервалов представлен в таблице

0-100	100-200	200-300	300-400	400-500
-------	---------	---------	---------	---------

- а) равных открытых интервалов;
- б) прогрессивно-возрастающих неравных закрытых интервалов;
- в) прогрессивно-возрастающих неравных открытых интервалов;
- г) равных закрытых интервалов.

13 Промилле используется, если

- а) сравниваемый показатель превосходит базисный более чем в 2-3 раза;
- б) базисный показатель превышает сравниваемый более чем в 100 раз, но менее чем в 1000;
- в) сравниваемый показатель превосходит базисный не более чем в 2-3 раза или базисный превосходит сравниваемый не более чем в 100 раз.

14 В 2019 г. среднегодовая численность населения региона составила 1025,2 тыс. человек, в 2018 г. - 1033,7 тыс. человек, в 2017 г. - 1048,8 тыс. человек. Определите базисные относительные величины динамики (в %):

- а) 101,52 и 100,84;
- б) 98,56 и 97,75;
- в) 98,56 и 99,18;
- г) 101,5 и 102,3.

15 К структурным средним относятся:

- а) медиана, мода, средняя арифметическая;
- б) квантили распределения и мода;
- в) средняя арифметическая, средняя гармоническая;
- г) квантили распределения, средняя гармоническая.

16 Себестоимость продукции во втором полугодии выросла на 1,5 % по сравнению с первым полугодием при неизменном уровне затрат на производство производства. Чему равна величина индекса физического объема продукции?

- а) 100,0%
- б) 103,0%
- в) 98,5%
- г) 101,5%

17 Индекс структурных сдвигов равен 120%, индекс переменного состава – 132%. Индекс постоянного состава равен:

- а) 10%
- б) 110%
- в) 90,9%
- г) 145,5%

18 Если за два анализируемых периода времени темп роста объемов производства продукции составил 240%, то это значит, что объем производства увеличился ...

- а) на 240%
- б) в 24 раз
- в) на 40%
- г) в 2,4 раза.

19 Имеются данные о потреблении мяса и мясопродуктов населением в Смоленской области, кг на душу населения в год

Год	Потребление основных продуктов питания (мясо и мясопродукты)	Цепные показатели динамики		
		абсолютный прирост (убыль), тыс. чел.	темп роста, %	темп прироста, %
2013	90			
2014			103,3%	
2015		-5		
2016				
2017	104	23		
2018				17,3%

а) Вычислить и проставить в таблицу уровни ряда динамики и недостающие показатели динамики.

б) Как изменилось потребление мяса и мясопродуктов населением Смоленской области за 6 лет? Рассчитать базисный коэффициент роста на начало 2018 г. по отношению к началу 2013 г.

20 Пусть по совокупности из 20 студентов изучается посещаемость ими занятий по статистике за семестр.

16 13 14 10 7 12 2 18 14 5 17 4 15 14 13 6 9 7 12 11

а) Проведите равнонаполненную группировку студентов по признаку посещаемости.

б) Определите квартиль, медиану и моду для признака x «посещаемость практических занятий по статистике».

В филиале используется система с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено".

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
	<p>материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».</p>
<p>«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом не принципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутой».</p>
<p>«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившему другие практические задания из того же раздела дисциплины. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».</p>
<p>«неудовлетворительно»/ не зачтено</p>	<p>Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебное и учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лекционных занятий

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; демонстрационным оборудованием: персональным компьютером (ноутбуком); переносным (стационарным) проектором.

Для проведения занятий лабораторного типа

Учебная аудитория для лабораторных работ, выполняемых в компьютерном классе, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональными компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамен и зачет проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;

- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается **доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет** для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература.

1 Годин А.М. Статистика [электронный ресурс] : учебник / А.М. Годин. – 11-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 412 с. – Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573432>.

2 Стрельникова Н.М. Экономическая статистика [электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Стрельникова, З.И. Филонова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 184 с. – Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483711>.

Дополнительная литература.

1 Мухина И.А. Социально-экономическая статистика [электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Мухина. – 3-е изд., стереотип. – Москва : ФЛИНТА, 2017. – 116 с. – Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103812>.

2 Балдин К.В. Общая теория статистики [электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. – 3-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 312 с. – Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573143>.

3 Яковенко Л.И. Статистика [электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / Л.И. Яковенко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск

: Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 196 с. – Режим доступа: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575129>.

Список авторских методических разработок.

1 Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Экономическая статистика" : по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" / И.А. Жужгина, А.В. Зедина ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Филиал ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ" в г. Смоленске, Кафедра Информационных технологий в экономике и управлении .— Смоленск : [б. и.], 2021 .— 37 с. : табл., ил., цв. ил. ; 1 файл: 1, 08 Мб .— Загл. с титул. экрана .— Библиогр.: с. 37 .— Системные требования: Acrobat Reader .— Электрон. копия представлена на сайте Библиотеки вуза .— б.ц. — URL:http://lib.sbmpei.ru/file/upload/L_77.pdf.

2 Жужгина И.А. Комплект лекций по дисциплине «Экономическая статистика» в формате мультимедийных презентаций расположен на кафедральных ресурсах в аудитории 210

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

1 Справочная правовая система Консультант плюс [электронный ресурс] - Режим доступа : <http://www.consultant.ru/online/>

2 Официальный сайт Министерства финансов РФ [электронный ресурс] - Режим доступа : www.minfin.ru/

3 Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации [электронный ресурс] - Режим доступа : <https://minenergo.gov.ru/>

4 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) [электронный ресурс] - Режим доступа : www.gks.ru/



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Но- мер изме- мене- ния	Номера страниц				Всего стра- ниц в доку- менте	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего измене- ния в данный эк- земпляр	Дата внесения из- менения в данный эк- земпляр	Дата введения из- менения
	изме- нен- ных	заме- нен- ных	но- вых	анну- лиро- ванн- ых					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10