

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Л.В. Усачева

«03» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ГМУУи А

 Л.В. Усачева

протокол заседания кафедры № 11

от «03» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СТАТИСТИКА

Составитель	Мангаладзе Н.Ф., старший преподаватель кафедры менеджмента
Направление подготовки	38.03.04 Государственное и муниципальное управление
Направленность (профиль) ОПОП	
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	заочная
Год приёма	2020
Курс	2

Астрахань - 2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Статистика» является формирование у студентов теоретических знаний и развитие практических навыков статистического анализа массовых социально-экономических явлений.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- формирование у студентов представлений о статистической природе экономических закономерностей;

— изучение методов измерений в экономике; изучение основных статистических показателей, их смысла, структуры и методов построения, свойств и сферы их рационального применения;

— изучение методов анализа динамики и взаимосвязи статистических характеристик экономических процессов и явлений и практического применения результатов такого анализа;

— формирование умений и навыков сбора первичной статистической информации, обработки и анализа статистических данных, интерпретации полученных результатов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина относится к дисциплинам базовой части Блока 1 учебного плана. Дисциплина изучается в 4-м семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формируемые предшествующими дисциплинами:

- математика (знание навыков структурирования данных (ситуации), умение вычленять математические отношения, создавать математическую модель ситуации, анализировать и преобразовывать ее, интерпретировать полученные результаты).

2.3. Дисциплина «Статистика» является теоретической и эмпирической базой, необходимой для усвоения материала по учебным дисциплинам вариативной части и дисциплин по выбору по специальности «Государственное и муниципальное управление». В процессе последующего освоения указанных дисциплин компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Статистика», получают свое дальнейшее уточнение и/или развитие.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общекультурных (ОК): ОК-3

б) общепрофессиональных (ОПК): ОПК-5

в) профессиональных (ПК): нет

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Основные экономические законы и взаимосвязи	Применять экономические знания при статистических наблюдениях и вычислениях	Навыками применения экономических знаний в статистических исследованиях

ОПК-5- владением навыками составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсов с учетом последствий влияния различных методов и способов на результаты деятельности организации	-принципы формирования ФКС и бюджетов разных уровней; принципы формирования доходов и расходов, составление и исполнение, дефицит и профицит бюджета; -систему налогов, формирующих государственный и муниципальный бюджеты; -основы межбюджетных отношений в РФ; -финансы хозяйствующих субъектов	Применять основные статистические показатели при составлении бюджетной и финансовой отчетности	Методами расчёта статистических показателей при формировании бюджетной и финансовой отчетности
--	---	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов, в том числе 8 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 8 часов семинарские и практические занятия), 136 часов – на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2.

Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)				Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР		КР	СР	
1.	Введение в статистику. Предмет, метод и задачи статистики.	4			1				13	Практикум по решению задач
2.	Организация статистического наблюдения.	4							14	Практикум по решению задач
3.	Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.	4			1				13	Практикум по решению задач
4.	Статистические показатели. Абсолютные, относительные величины.	4							14	Практикум по решению задач
5.	Статистические показатели. Средние величины в анализе финансовых показателей.	4			1				13	Практикум по решению задач
6.	Вариационный анализ финансовых показателей.	4							14	Практикум по решению задач
7.	Выборочный метод наблюдения в статистических исследованиях финансовой деятельности.	4			2				13	Практикум по решению задач

8.	Анализ взаимосвязи между социально-экономическими явлениями. Измерение и прогнозирование взаимосвязи с помощью корреляционно-регрессионного анализа.	4			2				14	Работа с пакетом STATISTICA
9.	Понятие и классификация рядов динамики.	4							14	Практикум по решению задач
10.	Индексный метод анализа социально-экономических явлений.	4			1				14	Практикум по решению задач
ИТОГО		144			8				136	Зачет (4 семестр)

Таблица 3.

**Матрица соотнесения тем/разделов
учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций**

<i>Темы, разделы дисциплины</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Компетенции</i>		
		ОК-3	ОПК-5	<i>общее кол-во компетенций</i>
Тема 1. Введение в статистику. Предмет, метод и задачи статистики.	14	+	+	2
Тема 2. Организация статистического наблюдения.	14	+	+	2
Тема 3. Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.	14	+	+	2
Тема 4. Статистические показатели. Абсолютные, относительные величины.	14	+	+	2
Тема 5. Статистические показатели. Средние величины в анализе финансовых показателей.	14	+	+	2
Тема 6. Вариационный анализ финансовых показателей.	14	+	+	2
Тема 7. Выборочный метод наблюдения в статистических исследованиях финансовой деятельности.	15	+	+	2
Тема 8. Анализ взаимосвязи между социально-экономическими явлениями. Измерение и прогнозирование взаимосвязи с помощью корреляционно-регрессионного анализа.	16	+	+	2
Тема 9. Понятие и классификация рядов динамики.	14	+	+	2
Тема 10. Индексный метод анализа социально-экономических явлений.	15	+	+	2

Краткое содержание каждой темы дисциплины.

Тема 1. Введение в статистику. Предмет, метод и задачи статистики.

Становление статистики как науки. Понятие статистики и её задачи. Предмет, объект и метод статистического исследования. Базовые понятия и категории статистической науки. Статистическая совокупность. Основной метод статистики и особенности статистической методологии. Понятие о статистической информации.

Тема 2. Организация статистического наблюдения.

Цели, задачи и объекты статистического наблюдения. Источники и организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения. Сплошное и несплошное наблюдение. Выборочное наблюдение. Монографическое обследование. Метод основного массива. Текущее и прерывное (периодическое и единовременное) наблюдение. Программно-методологическое обеспечение статистического наблюдения. Требования к статистическому наблюдению. Понятие о точности статистического наблюдения. Объект наблюдения. Единица наблюдения. Формуляр наблюдения. Период наблюдения. Критический момент наблюдения. Методы статистического наблюдения. Непосредственное наблюдение. Документальное наблюдение. Опрос. Способы статистического наблюдения. Экспедиционный способ. Анкетный способ. Точность статистического наблюдения. Ошибка регистрации. Ошибка репрезентативности. Логический контроль. Арифметический контроль.

Тема 3. Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.

Сущность и задачи статистической сводки. Виды статистической сводки. Понятие группировки. Задачи метода группировки. Виды статистических группировок и принципы их построения. Выбор группировочных признаков. Определение числа групп. Особенности построения группировок по атрибутивным и количественным признакам. Интервалы группировки. Виды статистических рядов распределения и их классификация. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Процедура ранжирования ряда. Дискретный вариационный ряд распределения. Интервальный вариационный ряд распределения. Графическое представление рядов распределения. Полигон и гистограмма.

Тема 4. Статистические показатели. Абсолютные, относительные величины.

Понятие статистического показателя. Виды статистических показателей. Понятие абсолютных величин. Индивидуальные абсолютные показатели. Сводные абсолютные показатели. Виды единиц измерения абсолютных показателей. Натуральные и условно-натуральные единицы измерения. Стоимостные единицы измерения. Трудовые единицы измерения. Относительные показатели. Единицы измерения относительных показателей. Показатели динамики. Показатели плана. Показатели реализации плана. Показатели структуры. Показатели координации. Показатели интенсивности и уровня экономического развития. Показатели сравнения. Интерпретация относительных величин.

Тема 5. Статистические показатели. Средние величины в анализе финансовых показателей.

Сущность и виды средних показателей. Понятие и интерпретация средней величины. Исходное соотношение средней. Степенные средние. Средняя арифметическая, её свойства. Средняя гармоническая. Другие формы средних величин. Структурные средние. Понятие моды, медианы. Определение моды и медианы по сгруппированным данным. Определение моды и медианы по интервальным вариационным рядам. Сравнение моды, медианы и средней. Графическое определение моды.

Тема 6. Вариационный анализ финансовых показателей.

Понятие вариации и вариационных рядов. Абсолютные показатели вариации. Относительные показатели вариации. Свойства дисперсии, расчет дисперсии способом моментов. Закон сложения (разложения) дисперсии. Дисперсия альтернативного признака. Коэффициент вариации. Определение эмпирического коэффициента детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение.

Тема 7. Выборочный метод наблюдения в статистических исследованиях финансовой деятельности.

Понятие выборочного наблюдения и области его применения. Выборочная и генеральная совокупности. Сущность и преимущества выборочного наблюдения. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность, обеспечивающие репрезентативность выборки. Определение средней и предельной ошибок выборок. Построение доверительных границ для среднего и доли. Виды выборок. Определение необходимого объема выборки. Практическое применение выборочного наблюдения в социально-экономическом анализе.

Тема 8. Анализ взаимосвязи между социально-экономическими явлениями. Измерение и прогнозирование взаимосвязи с помощью корреляционно-регрессионного анализа.

Классификация видов взаимосвязи. Факторные и результативные признаки. Функциональные и корреляционные связи. Прямые и обратные связи. Линейные и нелинейные связи. Методы изучения взаимосвязи. Метод приведения параллельных данных. Графический метод. Поле корреляции. Метод корреляционного анализа. Метод регрессионного анализа.

Исследование взаимосвязи с помощью диаграмм рассеяния.

Условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Расчет линейного коэффициента корреляции. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции на основе t -критерия Стьюдента.

Задачи применения регрессионного анализа. Аналитическое выражение связи в виде математической функции. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии.

Определение параметров линейного уравнения регрессии. Парная линейная регрессия.

Определение параметров уравнения регрессии при нелинейной зависимости. Корреляционное отношение. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Теоретическое корреляционное отношение. Теоретический коэффициент детерминации.

Принятие решений на основе уравнений регрессии. Интерпретация регрессионных моделей. Значимость коэффициента регрессии на основе линейной парной зависимости. Проверка адекватности модели на основе F -критерия Фишера-Снедекора. Коэффициент эластичности.

Множественный коэффициент корреляции. Множественный коэффициент детерминации. Построение модели множественной регрессии. Проверка значимости множественного и частных коэффициентов корреляции. Интерпретация результатов множественной регрессии. Применение корреляционно-регрессионного анализа в исследовании финансово-экономической деятельности.

Оценка силы связи качественных признаков. Коэффициенты ассоциации и контингенции. Коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова. Бисериальный коэффициент корреляции.

Ранговая корреляция. Коэффициент корреляции рангов Спирмена. Коэффициент корреляции рангов Кендалла. Коэффициент конкордации. Бисериальный коэффициент корреляции.

Тема 9. Понятие и классификация рядов динамики.

Понятие ряда динамики. Виды рядов динамики. Классификация рядов динамики. Ряды относительных, абсолютных и средних показателей. Моментные и интервальные ряды. Ряды с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями.

Сопоставимость уровней в рядах динамики. Основные причины несопоставимости уровней. Смыкание рядов динамики на основе использования коэффициентов пересчета. Смыкание рядов динамики путем перевода уровней в относительные единицы измерения.

Аналитические показатели динамики. Индивидуальные аналитические показатели динамики. Абсолютный прирост. Коэффициент роста. Темп роста. Темп прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.

Средние показатели рядов динамики. Средний уровень моментного ряда. Средний уровень интервального ряда. Средний абсолютный прирост. Средний темп роста. Средний темп прироста.

Тенденция ряда динамики и методы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод простой скользящей средней. Метод аналитическое выравнивание. Уравнение тренда. Определение параметров линейной и параболической моделей.

Сезонные колебания и методы их изучения. Базовая модель временного ряда. Методы выявления сезонной компоненты. Расчет индекса сезонности методом: постоянной средней, аналитического выравнивания, скользящей средней.

Простейшие методы прогнозирования временных рядов. Прогнозирование. Гипотеза. Предсказание. Прогнозирование методом среднего уровня ряда. Прогнозирование методом среднего абсолютного прироста. Прогнозирование методом среднего темпа роста. Прогнозирование на основе экстраполяции тренда.

Тема 10. Индексный метод анализа социально-экономических явлений.

Понятие экономических индексов и их значение в экономическом анализе. Индексы индивидуальные и общие (сводные). Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса. Сводный индекс стоимости. Сводный индекс цен (по методу Пааше). Сводный индекс физического объема реализации. Взаимосвязь индексов.

Сводный индекс затрат на производство. Сводный индекс себестоимости продукции. Индекс физического объема производства.

Индексный анализ влияния структурных изменений. Индексы переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов, их экономический смысл, сфера применения.

Средние формы сводных индексов. Сводный индекс цен в среднегармонической форме.

Сводный индекс цен в среднеарифметической форме. Сводный индекс физического объема товарооборота в среднеарифметической форме.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения.

Освоение дисциплины «Статистика» обучающимися предполагает работу на практических занятиях в виде собеседования по вопросам, выполнения практических заданий под руководством преподавателя как в группах, так и индивидуально. Часть заданий после изучения соответствующей темы обучающиеся выполняют в качестве самостоятельной работы.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

К каждому занятию необходимо готовиться по заданиям, предложенным преподавателем. Для подготовки используйте материал учебников и учебных пособий, которые приведены в разделе 8. (Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины).

Практические задания для самостоятельной работы нужно выполнять после занятия по соответствующей теме. Разъяснения по выполнению данных заданий и примеры их выполнения будут даны на занятии. Выполненные самостоятельно задания необходимо сдать преподавателю в установленные сроки для проверки.

Таблица 4.

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1.	Формуляр наблюдения. Период наблюдения. Критический момент наблюдения. Методы статистического наблюдения. Непосредственное наблюдение. Документальное наблюдение. Опрос. Способы статистического наблюдения. Экспедиционный способ. Анкетный способ. Точность статистического наблюдения. Ошибка регистрации. Ошибка репрезентативности. Логический контроль. Арифметический контроль.	13	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.
Тема 2.	Интервалы группировки. Виды статистических рядов распределения и их классификация. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Процедура	14	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.

	ранжирования ряда. Дискретный вариационный ряд распределения. Интервальный вариационный ряд распределения. Графическое представление рядов распределения. Полигон и гистограмма.		.
Тема 3.	Определение моды и медианы по сгруппированным данным. Определение моды и медианы по интервальным вариационным рядам. Сравнение моды, медианы и средней. Графическое определение моды. Показатели динамики. Показатели плана. Показатели реализации плана. Показатели структуры. Показатели координации. Показатели интенсивности и уровня экономического развития. Показатели сравнения. Интерпретация относительных величин.	13	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.
Тема 4.	Дисперсия альтернативного признака. Коэффициент вариации. Определение эмпирического коэффициента детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение	14	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.
Тема 5.	Практическое применение выборочного наблюдения в социально-экономическом анализе.	13	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.
Тема 6.	Определение параметров уравнения регрессии при нелинейной зависимости. Корреляционное отношение. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Теоретическое корреляционное отношение. Теоретический коэффициент детерминации. Ранговая корреляция. Коэффициент корреляции рангов Спирмена. Коэффициент корреляции рангов Кендалла. Коэффициент конкордации. Бисериальный коэффициент корреляции.	14	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.
Тема 7.	Простейшие методы прогнозирования временных рядов. Прогнозирование. Гипотеза. Предсказание. Прогнозирование методом среднего уровня ряда. Прогнозирование методом среднего абсолютного прироста. Прогнозирование методом среднего темпа роста. Прогнозирование на основе экстраполяции тренда.	13	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.
Тема 8.	Средние формы сводных индексов. Сводный индекс цен в среднегармонической форме. Сводный индекс цен в среднеарифметической форме.	14	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.
Тема 9.	Сводный индекс физического объема товарооборота в среднеарифметической форме.	14	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.
Тема 10.	Прогнозирование методом среднего уровня ряда. Прогнозирование методом среднего абсолютного прироста. Прогнозирование методом среднего темпа роста. Прогнозирование на основе экстраполяции тренда.	14	Работа с учебной литературой. Выполнение заданий.

5.3. Письменные работы, самостоятельно выполняемые обучающимися при освоении дисциплины, не предусмотрены.

Самостоятельная работа студентов (СРС) должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать слушателей на умение применять теоретические знания на практике.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (деловых игр, разбор конкретных ситуаций, диспуты, круглые столы и пр.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся. При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

Название образовательной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
Дискуссия	используется на всех занятиях	Обсуждение с обучающимися спорных вопросов, учебного материала, проблем с целью выяснения и сопоставления различных точек зрения, нахождения правильного решения спорного вопроса
Проведение эвристической беседы	используется на всех занятиях	Побуждение студентов к поиску самостоятельного ответа на поставленный вопрос путем постановки наводящих вопросов
Расчетные задачи/ практикум по решению задач	используется на всех семинарских (практических) занятиях	Задачи ориентированы на оценку знаний базовых понятий, и умений правильно произвести расчёты статистических показателей в рамках определенного раздела дисциплины. Продолжительность выполнения задач определяется преподавателем в зависимости от степени ее сложности.

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line (в формах: видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и контрольных работ и др)..

6.2. Информационные технологии

При реализации учебного процесса в полном объеме используются возможности (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.);

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии: виртуальная обучающая среда (или система управления обучением LMS Moodle) или иные информационные системы, сервисы и мессенджеры;

- использование электронной библиотеки, журналов и т.д. как источника информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование презентаций.
- работа с системой STATISTICA.

6.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

2020-2021 уч.г.

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем

	автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ»
1С: Предприятие 8	Система автоматизации деятельности на предприятии
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности

Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Учебный год	Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
2021/2022	Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». https://library.asu.edu.ru
	Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: http://journal.asu.edu.ru/
	Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
	Электронно-библиотечная система elibrary. http://elibrary.ru
	Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов,

	содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
	Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru
	Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. http://garant-astrakhan.ru
	Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru
	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации https://minobrnauki.gov.ru/

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС)

Учебный год	Наименование ЭБС
2021/2022	Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». https://biblio.asu.edu.ru <i>Учетная запись образовательного портала АГУ</i>
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru . Регистрация с компьютеров АГУ
	Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru
	Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Статистика» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) –

последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 5.

**Соответствие изучаемых разделов,
результатов обучения и оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Введение в статистику. Предмет, метод и задачи статистики.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач
2	Тема 2. Организация статистического наблюдения.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач
3	Тема 3. Сводка и группировка статистических данных. Ряды распределения.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач
4	Тема 4. Статистические показатели. Абсолютные, относительные величины.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач
5	Тема 5. Статистические показатели. Средние величины в анализе финансовых показателей.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач
6	Тема 6. Вариационный анализ финансовых показателей.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач
7	Тема 7. Выборочный метод наблюдения в статистических исследованиях финансовой деятельности.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач
8	Тема 8. Анализ взаимосвязи между социально-экономическими явлениями. Измерение и прогнозирование взаимосвязи с помощью корреляционно-регрессионного анализа.	ОК-3, ОПК-5	Работа с пакетом STATISTICA
9	Тема 9. Понятие и классификация рядов динамики.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач
10	Тема 10. Индексный метод анализа социально-экономических явлений.	ОК-3, ОПК-5	Практикум по решению задач

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Рекомендуемые типы контроля для оценивания результатов обучения.

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование,

- письменные ответы на вопросы.

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** и **владений** используются следующие типы контроля:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов).

Наименование оценочного средства	Критерии оценки
Практикум по решению задач/ работа с системой STATISTICA	«5» – задача выполнена в заданное время, самостоятельно, без ошибок и исправлений, качественно и творчески; «4» – задача выполнена в заданное время, самостоятельно, при выполнении отдельных операций и расчетов допущены небольшие ошибки и неточности; общий вид работы аккуратный; «3» – задача выполнена в заданное время, самостоятельно, но отдельные операции и расчеты выполнены с ошибками и неточностями; работа оформлена небрежно или не закончена в срок; «2» – обучающийся самостоятельно не справился с задачей, последовательность выполнения операций нарушена, допущены серьезные ошибки в расчетах, задача оформлена небрежно и имеет незаконченный вид.
Экзамен	«5» - 90 – 100 баллов - теоретический ответ правильный, логически выстроен, использована профессиональная лексика. Задачи решены правильно, расчеты составлены верно. Студент правильно интерпретирует полученный результат, выводы грамотные. «4» - 70 – 89 баллов – теоретический ответ правильный, логически выстроен, приведены необходимые формулы, использована профессиональная лексика. Ход решения задачи правильный, в расчетах показателей допущены отдельные ошибки и неточности. «3» - - 60 – 69 баллов – ответ в основном правильный, однако логически не выстроен, приведены не все необходимые формулы, профессиональная лексика применяется не всегда верно. Задача решена частично, с ошибками, выводы недостаточно грамотные. «2» - менее 60 баллов – ответ на теоретический вопрос неправильный или неполный, не приведены необходимые формулы. Задача не решена, отсутствуют расчеты, выводы не сформулированы, знания не отвечают минимуму дидактических единиц.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания для практикума по решению задач и работой с системой STATISTICA

Задание 1.

Имеются данные о численности постоянного населения одного из регионов Российской Федерации на 01 января.

Год	Численность населения
2014	1 049,6
2015	1 038,6
2016	1 028,8
2017	1 021,5
2018	1 014,2
2019	1 009,0

Определите цепные и базисные относительные показатели динамики. Покажите их взаимосвязь.

Задание 2.

Годовым планом компании было предусмотрено увеличение объема производства продукции по сравнению с предыдущим годом на 5,6%. Фактически объем производства продукции в отчетном периоде по сравнению с базисным сократился на 1,7%. Определите, насколько был не выполнен план организации.

Задание 3.

Численность населения на 1 января отчетного года в одном из регионов РФ составляла 1005,6 тыс. человек, в том числе городское население – 765,7 тыс.; сельское – 239,9 тыс. человек. Определите относительные величины координации.

Задание 4.

Известны данные о распределении численности мужчин по возрастным группам в одном из регионов РФ (на 1 января 2018 г.).

Группы по возрасту	Численность мужчин
0 – 20	101,7
20 – 40	146,9
40 – 60	142,0
60 и старше	65,4
Всего	456,0

Определите средний возраст мужчин, проживающих в регионе.

Задание 5.

Известны данные о распределении населения по величине среднедушевых денежных доходов.

Среднедушевые денежные доходы, руб. в месяц	Численность населения, тыс. чел.
10 000	2,0
15 000	28,9
25 000	69,7
35 000	94,4
45 000	101,5
55 000	93,2
65 000	93,0
75 000	526,1
Всего	1 008,8

Задание 6.

Имеются данные о распределении населения по величине среднедушевых денежных доходов по одному из регионов РФ.

Среднедушевые денежные доходы, тыс.руб.	Численность населения, % к итогу
10 – 15	0,2
15 – 20	0,9
20 – 25	2,0

25 – 30	6,9
30 – 40	9,4
40 – 50	10,1
50 – 70	18,5
Свыше 70	52,0
Всего	100,0

Определите моду и медиану. Сделайте выводы.

Задание 7.

Имеются данные о распределении населения по величине среднедушевых денежных доходов по одному из регионов РФ.

Среднедушевые денежные доходы, тыс. руб.	Численность населения, % к итогу
10 – 15	0,2
15 – 20	0,9
20 – 25	2,0
25 – 30	6,9
30 – 40	9,4
40 – 50	10,1
50 – 70	18,5
Свыше 70	52,0
Всего	100,0

Определите показатели вариации. Сделайте выводы на основании проведенного анализа.

Задание 8.

Из 100 отобранных изделий 98% соответствовали стандарту. С вероятностью 0,683 нужно определить среднюю ошибку выборки и границы, в которых находится доля стандартной продукции во всей партии изделий.

Задание 9.

Каким должен быть объем механической выборки при следующих исходных данных:

- отбор проводится из совокупности, содержащей 1000 единиц;
- дисперсия исследуемого признака равна 250;
- предельная ошибка выборки не должна превышать 2 с вероятностью 0,997?

Задание 10.

Имеются следующие данные о среднесуточной добыче нефти и ценах в 2018 г.

Страны	Среднесуточная добыча нефти, млн. барр./сутки		Цена, долл./баррель	
	июнь	июль	июнь	июль
ОПЕК	26,00	26,04	65	66
Россия	9,91	9,77	68	72

Определите индивидуальные индексы цен, физического объема.

Вопросы к зачету:

1. Как вы понимаете термин «статистика»?
2. В чем заключается основная задача метода группировки? Какие виды группировок применяются для анализа экономических явлений?
3. Как можно определить число групп при группировке данных?
4. В какой части графика располагается его название и что в нем должно быть отражено?
5. Что такое макет таблицы и для чего он используется?
6. Какие показатели относятся к абсолютным?
7. Какие различают виды относительных показателей?
8. Что такое средняя величина? Какие существуют основные виды средних величин?
9. В каких случаях применяются взвешенные средние величины?
10. Почему при расчете средней величины важно учитывать веса вариантов показателя?
11. Что такое мода и для чего она применяется?
12. Что характеризует медиана?
13. Какими числовыми характеристиками описываются абсолютные и относительные показатели и в каких единицах они измеряются?
14. Что такое изменчивость или вариация данных?
15. Что характеризует среднее квадратическое отклонение? Приведите примеры.
16. В каких случаях для расчета показателей вариации используются взвешенные формулы?
17. Для чего применяется коэффициент вариации?
18. Понятие выборочного наблюдения, его преимущества и недостатки.
19. Генеральная и выборочная совокупности, их обобщающие характеристики.
20. Методы, виды и способы отбора выборочных совокупностей.
21. В чем различия между функциональной и корреляционной связью?
22. В каких случаях можно говорить о прямой, а в каких об обратной зависимости между изучаемыми признаками?
23. В чем состоят основные различия между корреляционным и регрессионным методом анализа?
24. Что такое диаграмма рассеяния и как она строится?
25. Что позволяет оценить величина коэффициента корреляции? Какие виды показателей корреляции можно применить к количественным данным?
26. Какие выводы можно сделать на основе параметров уравнения регрессии?
27. В чем состоит разница применения коэффициентов ассоциации и контингенции от коэффициентов взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова?
28. Что такое показатель взаимной сопряженности и как его можно вычислить?
29. Дайте определение ряда динамики социально-экономических явлений. Какие вы знаете виды рядов динамики?
30. Что означает несопоставимость уровней рядов динамики и из-за чего она возникает?
31. Какой показатель является обобщающим показателем абсолютной скорости изменения социально-экономического явления во времени?
32. Что характеризуют и как интерпретируются показатели среднего темпа роста и среднего темпа прироста?
33. Что вы понимаете под тенденцией ряда динамики?
34. Что характеризует каждый из параметров уравнения тренда?
35. Что характеризует индекс сезонности? Каковы основные методы расчета индексов сезонности.
36. Что представляет собой статистический индекс?
37. Чем отличаются индивидуальные индексы от сводных индексов?
38. Укажите взаимосвязь индексов стоимости, цен и физического объема.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

При выставлении итоговой оценки (по рейтингу) учитывается:

- посещаемость (студент получает бонусные баллы, если за время семестра не пропустил ни одно занятие);
- работа на семинарских занятиях;
- выполнение всех контрольных работ и заданий.

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/ баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
основной блок				
1.	Выполнение практического задания	17 заданий × 4 баллов	68	по расписанию
2.	Выполнение прикладной программы		12	по расписанию
Итого:			80	
дополнительный блок				
3.	Экзамен	В соответствии с установленными кафедрой критериями	20	по расписанию
Итого:			100	
4.	Блок бонусов			
4.1.	Посещение занятий	0,5 балла × 18 занятий	9	по расписанию
4.2.	Активная включенность студента в занятие	0,5 балла × 18 занятий	9	по расписанию

Система штрафов

Показатель	Баллы
Опоздание	-1
Не готов к занятию	-2
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуск занятий без уважительной причины (за одно занятие)	-2

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) Основная литература:

1. Яковомко Л.И., Статистика. Модуль 2. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] / Яковомко Л.И. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. - 138 с. - ISBN 978-5-7782-2224-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778222243.html>
2. Иванюга Т.В., Статистика: учебно-методическое пособие с элементами дидактического материала. Ч. II. Социально-экономическая статистика [Электронный ресурс] / Иванюга Т.В. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2017. - 114 с. - ISBN -- - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_010.html

3. Раевская А.В., Статистика. Общая теория статистики[Электронный ресурс]: электронное учебно-методическое пособие для бакалавров / Раевская А.В., Каширина Н.А., Иванюга Т.В. - Брянск: Из-во Брянского ГАУ, 2014. - 174 с. - ISBN -- - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/IBGAU_004.html
4. Лацкевич Н.В., Статистика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Лацкевич, С.А. Дещеня, Т.Н. Бессонова - Минск : Выш. шк., 2015. - 363 с. - ISBN 978-985-06-2549-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850625496.html>
5. Протасов Ю.М., Статистика [Электронный ресурс] / Протасов Ю.М. - М. : ФЛИНТА, 2017. - 152 с. - ISBN 978-5-9765-0791-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976507913.html>

б) Дополнительная литература:

1) Федорова Е.П. Статистика [Электронный ресурс] : ЭУМК для студентов 2 курса специальностей "Экономика и теория" традиционной очной и заочной форм обучения. - 1 изд. - Астрахань : АГУ, 2008. - 130 Мб. = 800 с.1

2) Федорова Е.П. Социально-экономическая статистика: практикум : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец.: 080101 "Экономическая теория", 080102 "Мировая экономика", 080105 "Финансы и кредит". - Астрахань : Астраханский ун-т, 2013. - 172 с. - ISBN 978-5-9926-0280-7: 219-00 : 219-00.

в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля) (см. п.6.3)

- справочная правовая система «Гарант»;
- справочная правовая система «Консультант+»;
- система STATISTICA.

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине «Статистика» имеются аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет. Специального оборудования для проведения занятий не требуется.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).