

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Декан ЭФ

УТВЕРЖДАЮ /Н.М. Стрельникова/
(Ф.И.О. декана (директора института))

13.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б.1.1.13 Статистика

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

38.03.01 Экономика

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Финансы и кредит

Курс 2
Семестр 3

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	216 / 6	часов/зачетных единиц
Лекции	36	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	54	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	90	часов
Контактная работа по экзамену	6	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	90	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	30	часов
Экзамен	3	семестр
Зачет	-	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 38.03.01 Экономика

Программу составили:

старший преподаватель	ФЭиОП	СОГЛАСОВАНО	Н.В. Скобелева
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра финансов, экономики и организации производства

(наименование кафедры)		
14.01.2025	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Л.В. Смоленникова
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	О.Е. Иванов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Жубрин Алексей Анатольевич, помощник генерального директора ОАО «ММЗ» по информатизации – начальник управления информационных технологий

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК-2.1. Выявляет и анализирует источники информации, необходимые для решения экономических задач	<p>знания: З1.1 процесс сбора, обработки и анализа данных (финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации), необходимых для решения поставленных экономических задач (проведения экономических исследований, расчетов, обоснования экономических решений);</p> <p>умения: У1 осуществлять сбор, обработку и анализ данных (финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации), необходимых для решения поставленных экономических задач (проведения экономических исследований, расчетов, обоснования экономических решений);</p> <p>навыки: В1.1 владеет навыками сбора, обработки и анализа данных (финансово-экономической, статистической и бухгалтерской информации), необходимых для решения поставленных экономических задач (проведения экономических исследований, расчетов, обоснования экономических решений), способность интерпретации полученных результатов;</p>

	ОПК-2.2. Выбирает инструментарий и способы обработки информации, соответствующие поставленным задачам	<p>знания: 32.1 приемы и методы обработки собранной информации для решения экономических задач; 32.2 основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, дискретной математики, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач; 32.3 статистические и эконометрические методы обработки экспериментальных данных, экономико -математические методы и модели, имеющие применение для решения</p> <p>умения: У2.1 использовать математический, статистический и эконометрический инструментарий для обработки экономической информации и анализа данных; У2.2 строить стандартные математические и эконометрические модели, анализировать и интерпретировать полученные результаты, применять результаты разработки моделей в целях повышения экономической эффективности производства</p> <p>навыки: В.2.1 владеет навыками применения современного математического, статистического и эконометрического инструментария для решения экономических задач; В2.2 владеет методами построения математических и эконометрических моделей типовых</p>
--	---	---

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Математика (ОПК-2)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Эконометрика (ОПК-2), Экономико-математические методы и модели (ОПК-2), Экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности (ОПК-2), Бухгалтерский (финансовый) учет и отчетность (ОПК-2), Международные стандарты финансовой отчетности (ОПК-2), Контрольно-надзорная деятельность (ОПК-2); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ОПК-2)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: дискуссионные, исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: case-study, задания, информационные, классическая лекция, мини-проекты

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Раздел 1. Организация статистического исследования	80	ОПК-2
<p>Лекция. № 1. Теоретические основы организации статистического исследования социально-экономических процессов и явлений</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, метод и задачи статистики 2. Основные понятия и этапы статистического исследования 3. Виды и классификация статистических признаков (данных) 4. Современная организация статистического учета 	2	
<p>Практическое занятие. № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика статистических признаков 2. Источники статистической информации 3. Основные формы статистической отчетности 4. Система публикации органов статистики. Знакомство с разделом "Официальная статистика" на сайте Федеральной службы государственной статистики 5. Работа с Витриной данных Росстата 	2	
<p>Лекция. № 2. Сбор и обработка статистической информации о социально-экономических явлениях</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие, планирование и организация статистического наблюдения 2. Формы, виды и способы статистического наблюдения 3. Ошибки статистического наблюдения 4. Статистическая сводка и группировка данных. Виды группировок 5. Ряды распределения и их виды 6. Представление статистических данных. Статистические таблицы и графики 	2	
<p>Практическое занятие. № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка программы статистического наблюдения 2. Инструментарий статистического наблюдения 3. Контроль статистических данных. Обработка ошибок статистического наблюдения. Работа с пропусками и выбросами в данных 4. Группировка данных статистического наблюдения 5. Вторичная группировка данных 6. Средства MS Excel для сводки и группировки статистических данных 7. Визуализация данных статистического наблюдения. Представление вариационных и атрибутивных рядов распределения в табличной и графической форме 8. Построение статистических таблиц в MS Excel 9. Визуализация статистических данных в MS Excel 	4	
<p>Лекция. № 3. Формы выражения статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность, значение и классификация статистических показателей 	2	

2. Абсолютные статистические величины 3. Относительные статистические величины 4. Средние величины в статистике. Виды средних величин: степенные и структурные средние		
Практическое занятие. № 3 1. Перевод абсолютных статистических показателей в условно-натуральные единицы измерения 2. Расчет относительных статистических показателей в зависимости от их экономического содержания и назначения 3. Вычисление средней арифметической и ее свойства. 4. Расчет средней арифметической по данным интервального вариационного ряда 5. Расчет степенных средних величин 6. Отыскание моды и медианы 7. Расчет моды и медианы по данным интервального вариационного ряда	4	
Лекция. № 4. Вариационный анализ в рядах распределения социально-экономических величин 1. Понятие вариации статистических признаков. Описательная статистика 2. Абсолютные показатели вариации 3. Относительные показатели вариации. Свойства дисперсии 4. Виды дисперсий. Закон сложения дисперсий 5. Вариация альтернативного признака	2	
Практическое занятие. № 4 1. Расчет абсолютных и относительных показателей вариации. Понятие и виды моментов распределения 2. Расчет вариации альтернативного признака 3. Средства MS Excel для расчета показателей вариации 4. Средства MS Excel для получения описательной статистики распределения 5. Применение закона сложения дисперсий в анализе взаимосвязей	4	
Лекция. № 5. Выборочное наблюдение в изучении социально-экономических явлений 1. Понятие выборочного наблюдения, его цели и задачи. Генеральная и выборочная совокупность. 2. Способы формирования выборочной совокупности 3. Параметры генеральной совокупности и их оценка на основе выборки 4. Репрезентативность выборки. Ошибки выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибка 5. Определение необходимой численности выборки	2	
Практическое занятие. № 5 1. Формирование выборочной совокупности. 2. Расчет средней и предельной ошибки выборки. 3. Точечные и интервальные оценки параметров совокупности 4. Расчет численности выборки	2	
Лекция. № 6. Статистические методы изучения взаимосвязей в социально-экономических явлениях 1. Виды взаимосвязей между показателями 2. Статистические методы выявления взаимосвязей	2	

<p>3. Понятие и содержание корреляционно-регрессионного анализа</p> <p>4. Корреляционно-регрессионный анализ двумерных данных: линейная модель регрессии, простейшие нелинейные модели</p> <p>5. Корреляционно-регрессионный анализ многомерных данных</p> <p>6. Корреляция категориальных признаков</p>		
<p>Практическое занятие. № 6</p> <p>1. Средства MS Excel для решения задач корреляционно-регрессионного анализа</p> <p>2. Корреляционный анализ: расчет показателей тесноты взаимосвязи (линейный коэффициент парной корреляции Пирсона, коэффициент корреляции знаков Фехнера). Проверка значимости коэффициента корреляции</p> <p>3. Регрессионный анализ: построение уравнения однофакторной регрессии.</p> <p>4. Экономическая интерпретация параметров уравнения регрессии. Коэффициент эластичности.</p> <p>5. Регрессионный анализ: построение уравнения множественной регрессии</p> <p>6. Непараметрические методы оценки взаимосвязей</p>	4	
<p>Лекция. № 7. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений</p> <p>1. Понятие и виды рядов динамики. Сопоставимость уровней ряда</p> <p>2. Абсолютные и относительные показатели в анализе динамических рядов. Средний уровень динамического ряда.</p> <p>3. Методы выявления основной тенденции в динамическом ряду</p> <p>4. Статистические методы прогнозирования показателей</p> <p>5. Статистическое изучение сезонных и циклических колебаний</p> <p>6. Корреляция в рядах динамики. Регрессионный анализ в</p>	4	
<p>Практическое занятие. № 7.</p> <p>1. Методы обеспечения сопоставимости данных в рядах динамики</p> <p>2. Расчет показателей динамики социально-экономических явлений</p> <p>3. Выравнивание рядов динамики и выявление основной тенденции. Уравнение тренда</p> <p>4. Статистическое прогнозирование развития социально-экономических явлений</p> <p>5. Выявление сезонной компоненты в динамическом ряду</p>	4	
<p>Лекция. № 8. Индексный метод в статистических исследованиях социально-экономических явлений</p> <p>1. Понятие и виды индексов, их роль в социально-экономических исследованиях</p> <p>2. Индивидуальные и сводные индексы. Способы расчета сводных индексов</p> <p>3. Территориальные индексы</p> <p>4. Индексы средних величин</p> <p>5. Системы индексов</p>	2	
<p>Практическое занятие. № 8</p>	4	

1. Расчет индивидуальных индексов 2. Расчет сводных индексов в агрегатной форме 3. Расчет сводных индексов как средних из индивидуальных индексов 4. Расчет территориальных индексов 5. Расчет индексов средних величин: индексы переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов 6. Индексы в факторном анализе динамики социально-экономических явлений		
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала, подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим занятиям (предварительное изучение кейсов, изучение материалов к дискуссионным вопросам), изучение дополнительного материала, подготовка докладов к семинарским занятиям, выполнение дополнительных заданий научно-исследовательского характера, самостоятельное решение задач для закрепления пройденного материала	34	
Раздел 2. Социально-экономическая статистика	100	ОПК-2
Лекция. № 9 . Предмет и задачи социально-экономической статистики 1. Понятие социально-экономической статистики 2. Источники информации социально-экономической статистики 3. Статистические классификаторы, группировки и номенклатуры	2	
Практическое занятие. № 9 1. Структура социально-экономической статистики 2. Переписи как источник информации социально-экономической статистики. Виды переписей в Российской Федерации 3. Знакомство со структурой ключевых статистических классификаторов.	2	
Лекция. № 10 Система национальных счетов как основной инструмент экономико-статистических исследований макро- и мезоуровне 1. Понятие и история развития системы национальных счетов (СНС) 2. Методологические основы СНС. Ключевые понятия и классификации 3. Система счетов в СНС. Виды счетов. 4. Построение счетов СНС по отраслям и секторам экономики. 5. Консолидированные счета СНС 6. Баланс активов и пассивов в СНС	4	
Практическое занятие. № 10 1. Построение и анализ счетов производства 2. Построение и анализ счетов образования и распределения доходов 3. Построение и анализ счетов использования доходов, операций с капиталом, товаров и услуг	4	
Лекция. № 11. Статистика продукта 1. Понятие и классификация продуктов, работ, услуг	2	

2. Валовой выпуск продукции и особенности его расчета по видам экономической деятельности и секторам экономики 3. Расчет промежуточного потребления 4. Система показателей продукции предприятия в стоимостном измерении 5. Расчет и анализ валового внутреннего продукта и национального дохода		
Практическое занятие. № 11 1. Расчет валового выпуска в разных отраслях экономики 2. Расчет валового выпуска в разных секторах экономики 3. Расчет показателей продукции предприятия (валовая продукция, внутризаводской оборот, товарная продукция, отгруженная продукция, реализованная продукция) 4. Методы расчета ВВП: производственный метод, распределительный метод, метод конечного использования 5. Индекс физического объема продукции. Индекс-дефлятор ВВП	4	
Лекция. № 12 Статистика национального богатства 1. Понятие и состав национального богатства. 2. Оценка элементов национального богатства, их связь с СНС 3. Статистика основных фондов. 4. Статистика инвестиций 5. Статистика оборотных средств	2	
Практическое занятие. № 12 1. Амортизация основных фондов 2. Оценка основного капитала 3. Баланс основных фондов и показатели их движения, состояния и использования 4. Баланс оборотных средств и показатели их использования	4	
Лекция. № 13. Статистика населения и уровня жизни населения 1. Статистическое изучение численности и состава населения 2. Статистический анализ демографических процессов и их прогноз 3. Статистика экономически активного населения, занятости и безработицы 4. Уровень жизни населения и система его показателей. Статистическое изучение доходов и расходов населения 5. Статистическое изучение неравенства населения 6. Обобщающие статистические показатели уровня жизни населения	2	
Практическое занятие. № 13 1. Статистический анализ численности и состава населения Российской Федерации и ее регионов 2. Статистический анализ движения населения в Российской Федерации и ее регионах 3. Статистический анализ занятости и безработицы в Российской Федерации и ее регионах 4. Методика выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств в Российской Федерации 5. Статистический анализ доходов и расходов населения Российской Федерации и ее регионов 6. Статистический анализ неравенства населения Российской	4	

Федерации. Коэффициент Лоренца. Коэффициент Джинни, децильный коэффициент дифференциации населения 7. Анализ обобщающих показателей уровня жизни населения. Индекс развития человеческого потенциала	
Лекция. № 14. Статистика трудовых ресурсов 1. Статистическое изучение численности и состава работников 2. Статистическое изучение использования рабочего времени 3. Статистическое изучение производительности труда 4. Статистическое изучение затрат на оплату труда	2
Практическое занятие. № 14 1. Расчет статистических показателей численности трудовых ресурсов организации. Списочная и среднесписочная численность. Баланс трудовых ресурсов 2. Формы статистической отчетности организации по использованию трудовых ресурсов и заработной платы 3. Статистический анализ движения трудовых ресурсов организации 4. Методы измерения производительности труда 5. Индексный метод в статистическом анализе эффективности использования трудовых ресурсов. 6. Статистический анализ уровня оплаты труда работников организации. Показатели среднего уровня оплаты труда	4
Лекция. № 15. Статистика цен 1. Цели, задачи и способы статистического наблюдения за ценами 2. Система показателей статистики цен 3. Индексы цен и методика их расчета 4. Статистический анализ инфляционных процессов	2
Практическое занятие. № 15 1. Индекс потребительских цен, методика его расчета и применение. Потребительская корзина 2. Индексы цен производителей товаров и услуг 3. Индексы цен во внешней торговле	2
Лекция. № 16. Статистика финансов организаций 1. Объект изучения, источники данных и система показателей статистики финансов организаций 2. Статистическое изучение себестоимости продукции 3. Статистика финансовых результатов деятельности организаций	2
Практическое занятие. № 16 1. Статистический анализ динамики и структуры себестоимости 2. Статистический анализ эффективности затрат 3. Статистический анализ прибыли и рентабельности 4. Анализ влияния факторов на финансовые результаты	2

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение лекционного материала, подготовка к текущему контролю, подготовка к практическим занятиям (предварительное изучение кейсов, изучение материалов к дискуссионным вопросам), изучение дополнительного материала, подготовка докладов к семинарским занятиям, выполнение дополнительных заданий научно-исследовательского характера, самостоятельное решение задач для закрепления пройденного материала	56
Иная контактная работа:	0
Подготовка к экзамену	30
Проведение экзамена	6

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

Занятия лекционного типа дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Елисеева, Ирина Ильинична. Статистика. Практикум [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / И. И. Елисеева [и др.] ;	https://urait.ru/bcode/508916

	редакцией И. И. Елисеевой. Москва: Юрайт, 2022. - 514 с ISBN 978-5-9916-3688-9.	
2.	Елисеева, Ирина Ильинична. Бизнес-статистика [Текст : Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. 2-е изд. Москва: Юрайт, 2024. - 444 с ISBN 978-5-534-14822-0.	https://urait.ru/bcode/537150
3.	Елисеева, Ирина Ильинична. Статистика [Текст : Электронный ресурс] : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. 6-е изд. Москва: Юрайт, 2024. - 619 с ISBN 978-5-534-15117-6.	https://urait.ru/bcode/541950
4.	Мхитарян, Владимир Сергеевич. Статистика [Текст : Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. 3-е изд. Москва: Юрайт, 2024. - 503 с ISBN 978-5-534-18687-1.	https://urait.ru/bcode/545381
5.	Дудин, Михаил Николаевич. Социально-экономическая статистика [Текст : Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. Москва: Юрайт, 2022. - 233 с ISBN 978-5-534-04447-8.	https://urait.ru/bcode/492931
6.	Дудин, Михаил Николаевич. Статистика [Текст : Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. Москва: Юрайт, 2022. - 374 с ISBN 978-5-9916-8908-3.	https://urait.ru/book/statistika-535352
7.	Долгова, Владислава Николаевна. Социально-экономическая статистика [Текст : Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. Москва: Юрайт, 2022. - 269 с ISBN 978-5-534-01414-3.	https://urait.ru/bcode/489929
8.	Яковлев, Владимир Борисович. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. Б. Яковлев. 2-е изд. Москва: Юрайт, 2022. - 353 с ISBN 978-5-534-01672-7.	https://urait.ru/bcode/491936
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Федеральная служба государственной статистики: Статистика	https://rosstat.gov.ru/statistic
2.	Росстат: Витрина данных	https://showdata.gks.ru/finder/
3.	Банк России: Статистика	https://www.cbr.ru/statistics/
4.	Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС)	https://fedstat.ru/
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru

2.	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	335 (III)	Доска маркерная 120x240 см (1), Персональный компьютер Power RaY P550 (16), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, STATISTICA 6.1 for Windows Russian
2.	114а (III)	Доска маркерная 120x240 см с антибликовым покрытием (1), Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916 (2), Мультимедийный проектор Hitachi CP-X400 (1), Ноутбук ASUS EEE PC 1001PX Aton 450 10" (1), Ноутбук ASUS K501J T4500 15,6" (1), Стол PT3-1 (1), Шкаф №3 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, STATISTICA 6.1 for Windows Russian

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);

- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.
Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий.	удовлетворительно
Продвинутый уровень	Обучающийся твердо знает программный материал, излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	хорошо
Высокий уровень	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, грамотно и логически стройно его излагает, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, периодическими изданиями, правильно обосновывает принятые решения, свободно владеет разносторонними навыками, приемами выполнения практических работ	отлично

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Тестовые вопросы

1. По характеру выражения признаки, которыми обладают единицы статистической совокупности, делятся на

1) количественные и категориальные

- 2) первичные и вторичные
- 3) моментные и интервальные
- 4) альтернативные и дискретные

2. К программно-методологическим вопросам статистического наблюдения относят ...

- 1) подбор и подготовку кадров для проведения наблюдения
- 2) определение времени наблюдения
- 3) составление календарного плана работ по подготовке, проведению и обработке материалов наблюдения
- 4) тиражирование документов для сбора данных

3. Ошибки регистрации могут быть ...

- 1) случайными и систематическими
- 2) логическими и арифметическими
- 3) организационными и управленческими
- 4) средними и предельными

4. При сопоставлении показателей каждого последующего уровня с уровнем, принятым за базу, показатели динамики определяются ... методом.

- 1) предельным
- 2) последовательным
- 3) базисным
- 4) цепным

5. Показатель, определяемый как «средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака от средней», называется:

- 1) среднее квадратическое отклонение
- 2) среднее линейное отклонение
- 3) дисперсия
- 4) математическое ожидание

6. При выборочном обследовании бюджетов семей рабочих осуществлялся следующий

отбор. Сначала определялись предприятия с определенной специализацией, затем на отобранных предприятиях составлялись списки рабочих. Отбор рабочих в выборочную совокупность отбирается через определенные интервалы. Укажите способ формирования выборочной совокупности.

1) комбинированный

2) случайный

3) механический

4) типический

7. Связь между признаками можно признать существенной при значении линейного коэффициента корреляции ...

1) -0,77

2) 0

3) 0,55

4) 0,14

8. Продление динамического ряда на основе выявленной закономерности изменения уровней в изучаемый отрезок времени, называется ...

1) экстраполяцией

2) интерполяцией

3) аналитическим выравниванием

4) механическим сглаживанием

9. Если индекс фиксированного состава составил 2,5, индекс структурных сдвигов – 1,5, то цены выросли на ... %

1) 275

2) 375

3) 166

4) 60

10. Основной источник финансирования сектора "Нефинансовые предприятия" - это ...

1) выручка от реализации продукции

2) разность между полученными и уплаченными процентами

3) бюджетные ассигнования

4) оплата труда

11. В отраслях сферы рыночных услуг валовой выпуск равен:

- 1) выручке от реализации услуг;
- 2) величине торговой наценки;
- 3) текущим затратам, связанным с функционированием предприятий.

12. К нефинансовым непроизведенным активам НЕ относятся:

- 1) земля
- 2) патенты
- 3) основные фонды
- 4) договоры об аренде

13. В структуре потребительских расходов НЕ учитываются:

- 1) расходы на покупку ювелирных изделий и стоимость работ по строительству и капитальному ремонту жилых помещений;
- 2) потребительские расходы и стоимость натуральных поступлений и дотаций;
- 3) покупка товаров и оплата услуг, обязательные платежи и добровольные взносы, прирост сбережений во вклады.

14. К основным критериям выделения границ домашнего хозяйства относятся:

- 1) совместное проживание, общий бюджет;
- 2) совместное ведение экономической деятельности;
- 3) биологическое родство;
- 4) наличие брачных отношений.

15. Отношение числа работников, проработавших весь отчетный период, к их числу на конец этого периода характеризует:

- 1) коэффициент постоянства кадров;
- 2) коэффициент текучести;
- 3) коэффициент оборота по выбытию.

16. Индекс потребительских цен в Российской Федерации рассчитывается как ...

- 1) индекс Ласпейреса
- 2) модифицированный индекс Ласпейреса
- 3) индекс Пааше
- 4) модифицированный индекс Пааше
- 5) индекс Фишера
- 6) модифицированный индекс Фишера

17. Если рентабельность продукции возросла на 11% при снижении издержек производства на 5%, то прибыль от реализации продукции:

- 1) снизилась на 14,4%
- 2) возросла на 16,8%
- 3) возросла на 5,5%
- 4) снизилась на 6%

Задачи

1. Имеется следующее распределение 20 заводов по производству цемента за год:

Группировка заводов по количеству производимого цемента за год, тыс. т	Количество заводов
До 200	1
200 – 240	3
240 – 280	5
280 – 320	8
320 и более	3

Рассчитайте среднее производство цемента на один завод.

2. Распределение студентов одного из факультетов по возрасту характеризуется следующими данными:

Возраст студентов, лет	17	18	19	20	21	22	23	24	Всего
Число студентов	20	80	90	110	130	170	90	60	750

Вычислите показатели вариации возраста студентов.

3. Методом случайной повторной выборки было взято для проверки на вес 200 шт. деталей.

В результате установлен средний вес детали 30 г. при среднем квадратическом отклонении 4 г. При вероятности 0,954 пределы определите интервальную оценку среднего веса деталей в генеральной совокупности

4. По следующим данным линейное уравнение регрессии: $a_0 = 2,8$, $r = 0,9$, $s_x^2 = 25$, $s_y^2 = 36$

5. По имеющимся данным рассчитайте средний уровень производства автомобилей в год и проанализируйте динамику объема производства.

Годы	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Произведено, тыс. шт.	835,1	867,4	986,2	836,0	955,5	969,0	1000,0

6. Имеются следующие данные о проданных товарах:

Товары	Количество, тыс. ед.		Цена, р.	
	базисный период	Отчетный период	базисный период	отчетный период
А	1000	750	13	20
Б	2000	1800	5	6

Рассчитайте индивидуальные и сводные индексы цен, физического объема и товарооборота.

7. Имеются следующие показатели результатов экономической деятельности России в Системе национальных счетов за год, трлн.р.

1. выпуск товаров и услуг в рыночных ценах - 2805,4
2. промежуточное потребление - 1312,4
3. налоги на продукты и импорт - 196,4
4. субсидии на продукты и импорт - 59,4
5. оплата труда наемных работников - 707,8
6. налоги на производство и импорт - 245,4
7. субсидии на производство и импорт - 59,6
8. доходы от собственности, полученные - 18,2
9. доходы от собственности, переданные - 32,2
10. текущие трансферты, полученные - 3,5
11. текущие трансферты, переданные - 2,7
12. расходы на конечное потребление - 1102,1

13. валовое накопление основного капитала - 329,4
14. изменение запасов материальных оборотных средств - 53,4
15. капитальные трансферты, полученные - 14,2
16. капитальные трансферты, переданные - 15,8

Постройте следующие сводные национальные счета:

1. счет производства, трлн.р.
2. счет образования доходов, трлн.р.
3. счет распределения первичных доходов, трлн.р.
4. счет вторичного распределения доходов, трлн.р.
5. счет использования располагаемого дохода, трлн.р.
6. счет операций с капиталом, трлн.

8. За отчетный период предприятием произведено готовой продукции на сумму 12300 тыс.р., стоимость полуфабрикатов, реализованных на сторону – 1200 тыс. р., стоимость продукции незавершенного производства – 3400 тыс. р.. Остатки незавершенной продукции на начало периода составили на сумму 36 тыс.р., а на конец периода 64 тыс.р. Определить величину валового выпуска продукции предприятия за отчетный период.

9. Имеются следующие данные об элементах экономических активов, включенных в национальное богатство, млн.р.

Основные средства	400
Материальные оборотные средства	170
Ценности	1000
Затраты на добычу полезных ископаемых	60
Средства программного обеспечения	50
Оригиналы литературных произведений	1900
Земля	2750
Полезные ископаемые	3520
Авторские права	230
Монетарное золото	3600
Специальные права заимствования	800
Денежная наличность	1100

Депозиты	370
Акции	1200
Займы	200

Определите общий объем активов национального богатства, рассчитайте структуру национального богатства (с выделением основных групп активов).

10. Имеются данные о численности и естественном движении населения региона

Годы	Численность населения на начало года, тыс.чел.	Число родившихся, чел.	Число умерших, чел.
2016	1455,7	18696	17649
2017	1466,6	17953	17422
2018	1476,1	17011	17597
2019	1481,9	16899	17247
2020	1489,5	16407	17568
2021	1495,2	х	х

1. Постройте погодовой баланс динамики численности населения региона, выявите влияние естественного движения и миграции населения на формирование численности населения.

2. Проанализируйте динамику численности населения, рассчитав абсолютные приросты, темпы роста и темпы прироста, среднегодовой абсолютный прирост, среднегодовой темп роста.

3. Рассчитайте коэффициенты рождаемости, смертности, естественного прироста.

11. Имеются следующие данные о численности персонала фабрики за отчетный год:

Категории персонала	Среднесписочная численность работников		
	первое полугодие	III квартал	IV квартал
Весь персонал предприятия	2885	2860	2775
<i>в том числе:</i>			
Основные рабочие	2056	2061	2011
Вспомогательные рабочие	205	214	202
Руководители	7	6	5
Главные специалисты	43	40	37

Специалисты	202	203	200
Прочие служащие	27	30	24

*по категориям
персонала:*

Промышленно
производственный
персонал

Рабочие

Служащие

Персонал
непроизводственных
подразделений

1. Завершите заполнение таблицы, определив численность персонала в каждом периоде по его категориям.
2. Определите среднесписочную численность работников за отчетный год по каждой категории персонала и по предприятию в целом.
3. Постройте таблицу, характеризующую структур у численности всего персонала за первое полугодие, III и IV кварталы, отчетный год.

12. Изменение тарифов на платные услуги населению в области характеризуется следующими данными

Виды услуг	Удельные вес в потребительских расходах базового года, %	Процент изменения тарифов в отчетном году по сравнению с базовым годом, %
Бытовые услуги	1,8	+15
Услуги пассажирского транспорта	3,2	+12
Услуги связи	2,9	+8
Жилищно-коммунальные услуги	10,0	+18
Образовательные услуги	2,5	+17
Услуги организаций культуры	0,9	+42
Медицинские услуги	1,1	+18
Прочие услуги	1,5	-2

Определите сводный индекс потребительских цен на платные услуги в области в отчетном году.

13. Себестоимость изделия в базисном периоде составила 300 руб. Планом предприятия

предусмотрено снижение себестоимости на 4,5%, фактически себестоимость снизилась на 2,6%. Определите:

- 1) процент отклонения фактической себестоимости изделия от предусмотренной планом;
- 2) экономию от снижения себестоимости изделия по плану, фактическую и в сравнении с планом.

Примеры типовых открытых заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе

1. Сформулируйте определение статистики как науки

Ответ: Статистика – это наука, которая присущими ей методами изучает количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной и дает числовое выражение закономерностей общественного развития в конкретных условиях места и времени.

2. Что такое «статистическое наблюдение»?

Ответ: Статистическое наблюдение – планомерный, научно организованный и, как правило, систематический сбор данных о явлениях и процессах общественной жизни путем регистрации заранее намеченных существенных признаков в целях получения в дальнейшем обобщающих характеристик этих явлений и процессов.

Статистическое наблюдение – первая стадия статистического исследования, представляющая собой научно-организованный по единой программе учет фактов, характеризующих явления и процессы общественной жизни.

3. Назовите и охарактеризуйте основные виды статистических группировок в зависимости от решаемых задач

Ответ: Типологическая группировка – это разбиение разнородной совокупности на отдельные качественно однородные группы и выявление на этой основе типов социально-экономических явлений. В основу типологической группировки положен качественный признак.

Структурная группировка – это разделение единиц однородной совокупности для изучения ее состава и структуры по какому-либо варьирующему признаку. В основу структурной группировки, как правило, положен количественный признак.

Аналитическая группировка – это группировка, выявляющая взаимосвязи между отдельными признаками изучаемого социально-экономического явления.

4. Перечислите основные виды относительных статистических величин по их экономическому содержанию.

Ответ: По экономическому содержанию относительные величины, чаще всего используемые на практике, делятся на девять разновидностей:

- относительная величина планового задания;

- относительная величина выполнения плана;
- относительная величина динамики;
- относительная величина структуры;
- относительная величина координации;
- относительная величина сравнения;
- относительная величина интенсивности;
- относительная величина уровня экономического развития.

5. Что такое медиана в статистике?

Ответ: Медиана – это такая варианта, которая располагается в середине ранжированного ряда. Медиана делит ранжированный ряд пополам: половина единиц совокупности имеют значение исследуемого признака не выше медианного значения, а другая половина – не ниже медианного.

Очевидно, что медиана – это не что иное как 50-й перцентиль, 5-й дециль или 2-й квартиль. Таким образом, медиана делит статистическую совокупность на две равные части по числу входящих в них статистических единиц.

6. Какие статистические показатели используются для исследования степени вариации изучаемого признака в статистической совокупности и степени ее однородности по данному признаку?

Ответ: Для характеристики меры вариации признака в статистической совокупности используют следующие показатели:

1) абсолютные показатели:

- размах вариации;
- среднее линейное отклонение;
- дисперсия;
- среднее квадратическое отклонение;

2) относительные показатели:

- линейный коэффициент вариации;
- коэффициент осцилляции;
- квадратический коэффициент вариации.

7. Назовите способы формирования выборочной совокупности при проведении выборочного наблюдения.

Ответ:

- 1) Простая собственно-случайная выборка.
- 2) Механическая выборка
- 3) Типическая (расслоенная, стратифицированная, районированная) выборка.
- 4) Серийная выборка (либо кластерный, или гнездовой, отбор)
- 5) Многоступенчатая выборка.
- 6) Многофазная выборка.

По методу отбора различают выборки: повторные и бесповторные.

8. Какой статистический показатель используется для оценки тесноты взаимосвязи между двумя количественными статистическими признаками ?

Ответ: Показателем степени тесноты связи является линейный коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции изменяется в пределах от -1 до +1 и показывает тесноту и направление корреляционной связи. Чем ближе коэффициент корреляции к 1 (по модулю), тем связь теснее. При этом положительное значение коэффициента корреляции свидетельствует о прямой зависимости между признаками, отрицательное – об обратной зависимости. При $r = 0$ связь отсутствует, при $r = 1$ связь функциональная.

9. Какие методы выявления тренда используют при изучении динамики социально-экономических явлений?

Ответ: Для выявления тренда используют методы механического и аналитического выравнивания.

Методы механического выравнивания:

1. Графический метод
2. Метод укрупнения интервалов
3. Метод скользящей средней
4. Метод усреднения по левой и правой частям.

Наиболее эффективным методом выявления тенденции развития является аналитическое выравнивание (построение уравнения тренда)

10. Охарактеризуйте систему статистических индексов, применяемых для изучения динамики средних показателей.

Ответ: Динамика любого среднего показателя (средняя себестоимость, средняя цена, средняя производительность труда и т.д.) может быть отражена как за счет изменения значений этого показателя у отдельных единиц (групп) совокупности, так и за счет изменения удельных весов этих групп в совокупности, а также за счет обоих факторов одновременно.

Индекс переменного состава отражает соотношение средних уровней изучаемого явления, относящихся к разным периодам времени и характеризует изменение среднего уровня признака за счет влияния двух факторов одновременно.

Этот индекс разлагается на два индекса-сомножителя: индекс постоянного (фиксированного) состава и индекс структурных сдвигов.

Индекс постоянного состава характеризует изменение среднего показателя за счет изменения значений осредняемого признака у отдельных единиц (групп) совокупности.

Индекс структурных сдвигов показывает структурные изменения, то есть изменение среднего показателя под влиянием изменения долей доли отдельных единиц (групп) в совокупности в общей их численности.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

7. Предмет, метод, задачи курса «Статистика».
8. Понятие и стадии статистического исследования.
9. Организация статистики в Российской Федерации. Функции и структура Федеральной службы государственной статистики
10. Понятие переписи. Основные подходы к организации переписей.
11. Методы статистического исследования.
12. Понятие о статистическом наблюдении.
13. Виды, формы и способы статистического наблюдения.
14. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения.
15. Организационные вопросы статистического наблюдения.
16. Система статистической отчетности в Российской Федерации.
17. Виды и классификация ошибок наблюдения. Методы контроля результатов наблюдения
18. Задачи сводки. Организация и техника проведения сводки.
19. Понятие группировки. Виды группировок.
20. Ряды распределения, их виды. Порядок построения.
21. Виды таблиц. Принципы их построения и анализа.
22. Понятие о статистических графиках. Правила их построения.
23. Понятие, формы и виды статистических показателей
24. Понятие абсолютных величин, их виды.
25. Виды относительных величин.
26. Понятие о средней величине. Виды средних величин.
27. Средняя арифметическая. Свойства средней арифметической величины.
28. Мода и медиана - структурные средние.

29. Понятие о вариации. Показатели вариации.
30. Вариация альтернативного признака.
31. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий.
32. Ряды динамики, их виды. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики
33. Показатели ряда динамики. Порядок расчета средних величин в рядах динамики
34. Аналитические показатели изменения уровней рядов динамики
35. Компоненты ряда динамики. Виды трендовой компоненты.
36. Методы выравнивания ряда динамики.
37. Прогнозирование при наличии сезонной компоненты.
38. Регрессионный анализ в связанных рядах динамики. Корреляция рядов динамики
39. Методы статистического прогнозирования и интерполяции
40. Виды и формы взаимосвязи между явлениями. Методы выявления взаимосвязей
41. Корреляционный анализ, его задачи и цели.
42. Регрессионный анализ, задачи. Порядок построения уравнения регрессии
43. Показатели для измерения тесноты и направления связи между явлениями.
44. Непараметрические показатели связи. Ранговые коэффициенты связи.
45. Понятие о выборочном наблюдении. Способы отбора единиц в выборочную совокупность.
46. Расчет ошибки выборочного наблюдения. Порядок формирования вывода о представительности выборки.
47. Интервальные и точечные оценки параметров
48. Сущность индексов. Виды классификаций индексов.
49. Способы расчета сводных индексов
50. Индексный анализ изменения взвешенной средней: индексы переменного, постоянного состава, структурных сдвигов.
51. Индексы с постоянными и переменными весами. Цепные и базисные индексы.
52. Территориальные индексы.
53. Индексы-дефляторы
54. Понятие, предмет и задачи экономической статистики.
55. Понятие и оценка национального богатства.
56. Классификаторы и группировки в статистике.
57. Источники информации в экономической статистике. Статистическая отчетность.
58. Статистика основных средств. Баланс основных средств. Показатели движения,

состояния и использования основных средств.

59. Порядок проведения статистического наблюдения инвестиций.
60. Статистика оборотных средств. Классификация оборотных средств. Показатели оборачиваемости.
61. Задачи статистики продукции. Виды продукции по степени готовности.
62. Выпуск продукции и особенности его определения по отраслям экономики
63. Стоимостные показатели выпуска по секторам экономики
64. Методы расчета ВВП.
65. Методика расчета влияния факторов на объем производства продукции.
66. Задачи статистики населения. Изучение численности и состава населения.
67. Статистика структуры и уровня доходов и расходов населения.
68. Статистика экономически активного населения, занятости, безработицы.
69. Численность, состав численности персонала предприятия. Показатели движения.
70. Показатели дифференциации доходов населения. Показатели уровня бедности.
71. Состав и использование рабочего времени.
72. Статистическое изучение производительности труда.
73. Статистическое изучение оплаты труда.
74. Статистическое изучение финансовых результатов организации
75. Статистическое изучение себестоимости
76. Сущность цены, система показателей статистики цен. Система индексов цен производителя и потребительских цен.
77. Основные понятия системы национальных счетов. Структура СНС в Российской Федерации
78. Построение секторальных счетов экономики
79. Построение отраслевых счетов экономики
80. Построение консолидированных счетов экономики

