

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра мировой и региональной экономики, экономической теории

**Авторы-составители: Васильченко Анна Игоревна
Максименко Илона Игоревна
Осипова Мария Юрьевна
Карлина Татьяна Валерьевна
Николаев Роман Сергеевич**

Рабочая программа дисциплины

СТАТИСТИКА

Код УМК 80753

Утверждено
Протокол №7
от «20» марта 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Статистика

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **38.03.04** Государственное и муниципальное управление
направленность Программа широкого профиля

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Статистика** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

38.03.04 Государственное и муниципальное управление (направленность : Программа широкого профиля)

ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии

ОПК.1 владеть базовыми знаниями в области математики, способность применять их в профессиональной деятельности

ОПК.12 готовность к участию в проведении научных исследований

ОПК.3 понимать закономерности развития экономической (хозяйственной) системы общества, ориентироваться на них в профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	38.03.04 Государственное и муниципальное управление (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (4)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (4 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Общая теория статистики

Статистика играет одну из ведущих ролей в системе дисциплин, определяющих содержание экономического образования. Выход на новом уровне в мировое экономическое пространство повышает значимость системы статистических показателей и методологии их расчета. Статистика как общественная наука изучает количественную составляющую различных массовых экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни с учетом их качественной характеристики. С помощью системы количественных показателей статистика позволяет адекватно отразить условия, процесс и результаты функционирования национальной экономики, проанализировать тенденции и закономерности развития общества. Курс «Статистика» имеет целью дать студентам представление о содержании статистики как научной дисциплины, познакомить с ее основными понятиями, методологией и методиками расчета важнейших статистических аналитических показателей. В соответствии с этим данное учебное пособие охватывает самые общие начальные элементы статистической науки, и, прежде всего, важнейшие направления анализа социально-экономических процессов.

Предмет и метод статистической науки

Предмет, метод и задачи статистики как науки. Определение статистики. Разделы статистической науки. Место статистики в системе наук. Основные категории статистики. Статистическая закономерность. Понятие о законе больших чисел. Необходимость сочетания нормативного и эмпирического анализа. Основные требования к статистическому исследованию. Понятие о статистической совокупности. Виды статистических совокупностей. Свойства статистических совокупностей. Имя статистической единицы. Признаки статистических единиц и их классификации. Показатель как основная категория статистики. Понятие о вариации признака в совокупности. Вариант значения признака. Понятие о различных видах связей между признаками в совокупности: функциональные, семантические и статистические связи. Формы их проявления и возможности статистического учета и анализа. Статистическое измерение. Виды шкал измерения социально-экономических явлений и процессов. Номинальная шкала. Порядковая и интервальная шкалы. Абсолютная шкала. Возможности перехода при измерении признака из одного вида шкал в другой.

Теория статистического наблюдения

Общее представление о планировании статистического наблюдения. Виды и формы статистической отчетности. Возможности использования баз данных государственной и ведомственной статистики в специальных социально-экономических исследованиях. Методы организации статистического наблюдения. Классификация видов и форм статистического наблюдения по способам организации, периодичности представления данных, степени охвата совокупности. Понятие о выборочном наблюдении. Генеральная совокупность и выборочная совокупность. Методы отбора единиц в выборочную совокупность. Понятие об ошибках наблюдения и ошибках репрезентативности; ошибках систематических и случайных. Основные этапы статистического наблюдения. Проектирование инструментария наблюдения.

Методы первичной обработки статистической информации

Способы логического и содержательного контроля полученной информации. Понятие о статистической сводке. Простая и сложная сводка. Метод группировок — один из важнейших методов статистического анализа данных. Методологические вопросы построения статистических группировок, их значение в экономическом анализе и исследовании. Понятие об однородности совокупности. Задачи статистических группировок, виды статистических группировок. Классификация как вид группировки. Принципы и возможности выбора группировочного и классификационного признака. Образование групп. Группировка по признаку, измеряемому в абсолютной шкале. Виды интервалов группировки.

Многомерные группировки в статистике.

Формы и способы представления статистической информации. Упорядоченные (ранжированные) и неупорядоченные ряды наблюдения. Понятие о динамических рядах. Переход от ряда наблюдения к ряду распределения. Дискретные и интервальные ряды распределения. Понятие о вариационных рядах. Статистические таблицы. Варианты разработки подлежащего и сказуемого статистических таблиц. Основные принципы составления таблиц. Значение графического метода в статистике. Основные виды и возможности графического отображения информации.

Формы выражения статистической информации

Сущность и значение статистических показателей в социально-экономическом анализе. Показатель и его атрибуты. Понятие о системах статистических показателей.

Абсолютные величины, их основные виды и особенности. Типы единиц измерения. Различие между индивидуальным значением признака в совокупности и абсолютным статистическим показателем.

Основные методы оценки абсолютных величин. Возможности проведения сопоставлений на их основе.

Относительные величины, их значение и преимущества использования в анализе. Общие принципы построения относительных статистических показателей. Выбор сравниваемого уровня и базы сравнения. Безразмерные относительные показатели и их классификация по виду характеризуемой величины, возможности интерпретации. Относительные величины структуры и координации.

Относительные величины динамики. Относительные величины реализации плана. Относительные величины интенсивности и качества: их структура и возможности интерпретации, единицы измерения.

Понятие о статистическом коэффициенте. Средние величины. Общие принципы применения средних величин. Сущность и значение средней величины. Основное свойство средней. Общий вид

статистической средней. Степенная средняя. Свойства средней арифметической. Средняя

хронологическая для моментных динамических рядов. Особенности осреднения относительных

величин: средняя геометрическая и средняя гармоническая. Расчет средней величины по

сгруппированным данным: простая и взвешенная средняя; общая средняя и частные средние. Проблема выбора весов.

Показатели вариации и анализ частотных распределений

Применение средней квадратичной в статистическом анализе: понятие о дисперсии и среднем квадратичном отклонении, коэффициент вариации. Способы расчета дисперсии. Коэффициент вариации. Общая дисперсия, внутригрупповая и межгрупповая дисперсия; их смысл и значение.

Правило сложения дисперсий и его использование в анализе связи. Эмпирическое корреляционное отношение. Дисперсия альтернативного признака. Понятие о критерии проверки статистических

гипотез. Общее понятие о моментах распределения. Начальные, центральные и условные моменты K -го порядка. Нормирование момента. Моменты распределения, используемые в качестве показателей

асимметрии и эксцесса ряда.

Выборочное распределение

Понятие о выборочном наблюдении. Причины и условия его применения. Теоретические основы выборочного наблюдения. Генеральная и выборочная совокупность. Основные обобщающие характеристики генеральной выборочной совокупности. Репрезентативность выборки. Повторный и бесповторный отборы. Виды выборки: собственно-случайная, механическая, серийная, типическая, моментная.

Ошибки выборочного наблюдения. Средняя и предельная ошибки выборки (для показателей средней и для доли). Определение необходимой численности выборки. Практика применения выборочного метода в статистике, бюджетные обследования, выборочный контроль качества продукции, единовременные выборочные обследования населения и др. Способы распределения данных выборочного наблюдения.

Статистическое изучение взаимосвязи

Понятие статистической и корреляционной связи. Уравнение регрессии. Показатели тесноты связи. Коэффициенты корреляции рангов Спирмена и Кендалла. Анализ таблиц взаимосопряженности. Оценка достоверности линейного коэффициента корреляции. Понятие парной и множественной корреляции. Непараметрические меры тесноты связи.

Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений

Понятие о рядах динамики. Основные правила построения и анализа динамических рядов. Сопоставимость уравнений в рядах динамики. Смыкание рядов динамики. Виды рядов динамики. Аналитические показатели динамического ряда. Исчисление среднего уровня ряда и средних темпов роста и прироста в динамических рядах. Основные приемы обработки динамического ряда с целью определения тренда: укрупнение интервалов, сглаживание способом скользящей средней, выравнивание по аналитическим формулам. Изучение и измерение сезонных колебаний. Особенности корреляции рядов динамики. Условия корреляции остаточных величин. Коэффициент автокорреляции для остаточных величин. Интерполяция и экстраполяция в рядах динамики. Прогнозирование на основе экстраполяции рядов динамики.

Экономические индексы

Понятие об индексах и их роль в экономическом анализе. Различные построения общих индексов. Агрегатная форма индексов. Средний арифметический и средний геометрический индексы. Индексы Ласпейреса и Пааше. Индекс физического объема. Индексы ценные и базисные, их взаимосвязь. Индексы с постоянными и переменными весами. Индексы переменного и фиксированного состава. Индексы структурных сдвигов. Взаимосвязи индексов. Индексный метод выявления роли отдельных факторов. Территориальные индексы. Индекс Фишера.

Социально-экономическая статистика

Статистика играет одну из ведущих ролей в системе дисциплин, определяющих содержание экономического образования. Выход на новом уровне в мировое экономическое пространство повышает значимость системы статистических показателей и методологии их расчета. Статистика как общественная наука изучает количественную составляющую различных массовых экономических и социальных явлений и процессов общественной жизни с учетом их качественной характеристики. С помощью системы количественных показателей статистика позволяет адекватно отразить условия, процесс и результаты функционирования национальной экономики, проанализировать тенденции и закономерности развития общества. Курс «Статистика» имеет целью дать студентам представление о содержании статистики как научной дисциплины, познакомить с ее основными понятиями, методологией и методиками расчета важнейших статистических аналитических показателей. В соответствии с этим данное учебное пособие охватывает самые общие начальные элементы статистической науки, и, прежде всего, важнейшие направления анализа социально-экономических процессов.

Статистические методы исследования населения как социально-экономической категории

Население как объект статистического изучения. Источники формирования данных о населении. Методы оценки численности населения. Способы расчета средней численности населения через среднюю арифметическую и среднюю хронологическую формулы. Характеристика таких категорий населения как: постоянное население и наличное население. Изучение территориального размещения населения. Использование различных группировок при изучении состава населения.

Изучение экономической конъюнктуры рынка труда с помощью статистических показателей

Содержание и задачи статистики рынка труда. Характеристика таких элементов как: население в трудоспособном возрасте, трудоспособное население, трудовой потенциал, трудовые ресурсы. Составление баланса трудовых ресурсов. Понятие естественного и механического движения трудовых ресурсов, анализ естественного и механического движения населения с помощью статистических показателей.

Классификация населения по статусу в занятости. Состав экономически активного населения, характеристика занятых и безработных. Классификация численности персонала предприятия. Расчет средней списочной численности. Анализ использования трудовых ресурсов предприятия. Абсолютные и относительные показатели движения персонала предприятия.

Состав рабочего времени (календарный, табельный, максимально возможный фонды времени, фонд отработанного времени, количество оплаченных человеко-часов). Составление баланса рабочего времени. Показатели, характеризующие использование рабочего времени. Показатели использования рабочих мест. Понятие и виды трудовых конфликтов.

Понятие и измерение уровня производительности труда (средняя выработка продукции и трудоемкость единицы продукции). Показатели среднего уровня (среднечасового, среднедневного, среднемесячного). Анализ динамики производительности труда.

Влияние производительности труда и затрат труда на изменение выпускаемого объема продукции. Различие методов расчета влияния при выпуске однородной и разнородной продукции. Нахождение экономии (дополнительных затрат) рабочего времени в связи с изменением производительности.

Нахождение индексов переменного, постоянного состава и индекса структурных сдвигов.

Понятие заработной платы. Форма и система оплаты труда. Состав фонда заработной платы.

Характеристика выплат социального характера. Нахождение среднечасового, среднедневного и среднемесячного уровня заработной платы. Показатели динамики и дифференциации заработной платы.

Состав расходов на рабочую силу. Нахождение среднего уровня затрат в расчете на одного работника за час и за месяц.

Статистическая методология национального счетоводства и макроэкономических расчетов.

Построение балансов

Характеристика понятия национального богатства в балансе народного хозяйства. Определение объема национального богатства в системе национальных счетов. Понятие и классификация экономических активов в системе национальных счетов.

Понятие и виды основных фондов. Методы оценки основных фондов. Отличительная характеристика понятий амортизации и износа основных фондов. Составление балансов основных фондов. Анализ состояния, движения и использования основных фондов. Статистические показатели, применяемые при оценке оборудования.

Характеристика материальных оборотных средств. Анализ использования материальных оборотных средств.

История развития платежного баланса. Понятие платежного баланса. Концепция резидентства. Цены, используемые для оценки операций. Время регистрации операций. Валютная единица учета.

Классификации платежного баланса и международной инвестиционной позиции. Взаимосвязь между платежным балансом, международной инвестиционной позицией и системой национальных счетов.

Понятие, виды и методы составления межотраслевого баланса.

Характеристика валового внутреннего продукта. Производственный метод исчисления ВВП.

Распределительный метод вычисления ВВП. Исчисление ВВП методом конечного использования.

Оценка показателей ВВП в постоянных ценах. Международные сопоставления ВВП.

Статистический анализ эффективности функционирования предприятий различных форм собственности

Различная методология исчисления объема продукции в отраслях: промышленность; сельское хозяйство; строительство; транспорт и связь; торговля и общественное питание, заготовки; финансы, кредит, страхование.

Понятие издержек производства. Виды себестоимости продукции. Состав издержек производства. Показатели уровня и динамики себестоимости единицы продукции. Обобщающие показатели уровня и динамики себестоимости продукции. Статистические методы анализа влияния отдельных факторов на изменение себестоимости продукции. Показатели статистики издержек обращения.

Понятие финансовых ресурсов. Виды прибыли. Характеристика налоговых отчислений. Показатели рентабельности. Характеристика финансовой устойчивости. Коэффициенты оценки изменения устойчивости положения хозяйствующего субъекта. Анализ размеров и структуры дебиторской и кредиторской задолженности.

Основные разделы статистики финансов

Предмет статистики финансов. Теоретические основы и методы статистики финансов. Задачи статистики финансов. Система показателей статистики финансов. Виды деятельности финансового сектора. Организация статистики финансов.

Методология финансово-экономических расчетов. Проценты, процентные деньги и процентные ставки. Расчеты при начислении простых и сложных процентов. Оценка потоков финансовых платежей. Учет инфляционного обесценивания денег в принятии финансовых решений

Система показателей статистики государственного бюджета. Статистические методы анализа показателей государственного бюджета. Прогнозирование государственного бюджета.

Основные показатели, характеризующие финансовую деятельность предприятий и их статистический анализ. Показатели использования оборотных активов предприятий. Показатели платежеспособности и финансовой устойчивости предприятий.

Система показателей банковской статистики. Статистическое изучение объема, состава и динамики кредитных вложений и кредитных ресурсов. Показатели оборачиваемости кредита и методы их анализа. Взаимосвязь оборачиваемости краткосрочного кредита с совокупной оборачиваемостью оборотных средств. Изучение состава сберегательных учреждений и обеспеченности ими населения. Изучение сберегательного дела с помощью обобщающих показателей.

Система показателей статистики фондовых бирж. Фондовые индексы и средние. Статистические методы, используемые при анализе показателей биржевой статистики. Система показателей статистики ценных бумаг. Оценка ценных бумаг и расчет их доходности. Методы статистического анализа, используемые при оценке рискованности инвестиций.

Понятие валютных курсов и задачи их статистического изучения. Средние показатели валютных курсов. Статистические методы анализа вариации валютных курсов. Особенности статистического исследования динамики валютных курсов. Анализ факторов, влияющих на формирование валютных курсов и прогнозирование валютных курсов.

Основные статистические показатели, используемые при оценке угроз и возможностей с целью принятия решений в условиях асимметричности информации.

Итоговая контрольная работа

Прохождение итоговой аттестации по дисциплине "Статистика"

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Ильшев, А. М. Общая теория статистики : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / А. М. Ильшев. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 535 с. — ISBN 978-5-238-01446-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71220>
2. Гущенская Н. Д. Статистика: Учебно-методическое пособие/Гущенская Н. Д..-Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018, ISBN 978-5-4486-0034-0.-211. <http://www.iprbookshop.ru/70281.html>
3. Статистика. Практикум: учебное пособие/И. И. Максименко, М. В. Радионова, И. Н. Якупова.- Пермь: ПГНИУ, 2019, ISBN 978-5-7944-3397-5.-141.-Библиогр.: с. 140 <https://elis.psu.ru/node/598961>
4. Джурбина, Е. М. Национальное счетоводство : учебное пособие / Е. М. Джурбина, В. П. Юрина, С. Е. Грицай. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 218 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/62964.html>

Дополнительная:

1. Статистика: учебное пособие для вузов/А. В. Багат [и др.] ; ред. В. М. Симчера.-Москва: Финансы и статистика, 2008, ISBN 978-5-279-02788-0.-368.-Библиогр.: с. 363-364
2. Елисеева И. И. Статистика: учебник / Под ред. И. И. Елисеева. — М.: ИД Юрайт, 2011. — 565 с. — Серия: Основы наук. — ISBN 978-5-9692-1071-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/7903>
3. Прикладная статистика: учебник для вузов/Международная академия предпринимательства.- Москва: Элит, 2006, ISBN 5-902404-51-7.-768.
4. Плеханова, Т. И. Социально-экономическая статистика : учебное пособие для вузов / Т. И. Плеханова, Т. В. Лебедева. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 345 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/30081>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

[http:// elibrary.ru](http://elibrary.ru) Электронная библиотека

www.gks.ru Федеральная служба государственной статистики

<https://knoema.ru/atlas> Мировая и региональная статистика, национальные данные, карты и рейтинги

<https://data.un.org> UNDATA

<http://www.worldometers.info/ru/> Всемирная статистика в реальном времени

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Статистика** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных занятий);
- 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- 3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- 4) интернет-сервисы и электронные ресурсы.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Приложения, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
2. Офисные пакеты приложений;
- 3) СПС «Консультант-Плюс»

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

1. Лекционные занятия - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской, учебно-наглядными пособиями.
2. Занятий семинарского типа (семинары, практические занятия) - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
3. Лабораторные занятия - компьютерный класс или Лаборатория информационных систем и технологий в экономике и управлении. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса и Паспорте лаборатории.
4. Текущий контроль, групповые и индивидуальные консультации, промежуточная аттестация – аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

5. Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Статистика**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1 владеть базовыми знаниями в области математики, способность применять их в профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ: - теоретические основы, важнейшие принципы, категории и понятия, основные задачи статистики на современном этапе; - основные принципы организации и проведения наблюдения. УМЕТЬ: - решать практические задачи в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства, встающие перед наблюдателем. ВЛАДЕТЬ: - навыками проведения статистического анализа данных; - навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Отсутствие знаний об особенностях предмета и методов исследования в социально-экономической статистике; Отсутствует умение выполнять необходимые расчеты, отсутствует умение обосновывать их и представлять результаты работы; Отсутствует навык выбора средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, отсутствие навыков анализа полученных результатов при расчете и обоснование полученных выводов.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Общие, но не структурированные знания об особенностях предмета и методов исследования в социально-экономической статистике; Частично сформированные умения выполнять необходимые расчеты и обосновывать их, представлять результаты работы; Фрагментарное применения навыков выбора средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, фрагментарное применение навыков для анализа полученных результатов при расчете и обоснование полученных выводов</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об особенностях предмета и методов исследования в социально-экономической статистике; В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях выполнять необходимые расчеты и обосновывать их, представлять результаты работы; Фрагментарное применения навыков выбора средства для</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, фрагментарное применение навыков для анализа полученных результатов при расчете и обоснование полученных выводов</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Сформированные систематические знания об особенностях предмета и методов исследования в социально-экономической статистике; Сформированное умение выполнять необходимые расчеты и обосновывать их, представлять результаты работы; Успешное и систематическое применение навыков выбора средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, успешное и систематическое применение навыков для анализа полученных результатов при расчете и обоснование полученных выводов</p>
<p>ОПК.3 понимать закономерности развития экономической (хозяйственной) системы общества, ориентироваться на них в профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ: - экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов</p> <p>УМЕТЬ: - рассчитывать на основе методик и нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: - современными методами расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Отсутствие знаний о современной системе показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне; Отсутствует умение рассчитывать социально-экономические показатели; отсутствие навыков умения выбрать средства для обработки статистических данных и проанализировать результаты расчетов.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Общие, но не структурированные знания о современной системе показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне; Частично сформированное умение рассчитывать социально-экономические показатели; Фрагментарное применение навыков умения выбрать средства для обработки статистических данных и проанализировать результаты расчетов.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>пробелы знания о современной системе показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне; В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умениях рассчитывать социально-экономические показатели; Умеет выбрать средства для обработки статистических данных и проанализировать результаты расчетов.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Сформированные систематические знания о современной системе показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне; Сформированные умения рассчитывать социально-экономические показатели; Успешное и систематическое применения навыков выбрать средства для обработки статистических данных и проанализировать результаты расчетов.</p>
<p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p>	<p>ЗНАТЬ: - теоретические основы, важнейшие принципы, категории и понятия, основные задачи статистики на современном этапе; - основные принципы организации и проведения наблюдения. УМЕТЬ: - решать практические задачи в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства, вступающие перед наблюдателем. ВЛАДЕТЬ: - навыками проведения статистического анализа данных; - навыками получения статистической информации из различных источников,</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные принципы организации и проведения наблюдения; логическое содержание, единства и различия различных видов дисперсий и показателей вариации, которые служат критерием типичности рассчитанных по совокупности средних величин; классификацию статистических показателей и принципы выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. Практически не умеет использовать различные виды группировок для решения конкретных задач в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства; не использует навыки осуществления сбора статистической информации и статистических расчетов; практически не умеет оценивать случайные ошибки, которые должны быть статистически оценены и учтены при распространении результатов выборочного наблюдения на всю</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	включая Интернет.	<p>Неудовлетворител генеральную совокупность; не знает, как выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей. Почти не владеет навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет; навыками вычисления абсолютных, относительных, средних и других обобщающих показателей для отражения конкретных общественных и социально – экономических явлений; методологией исчисления важнейших статистических показателей при исследовании явлений и процессов общественной, социально-экономической жизни.</p> <p>Удовлетворительн В общих чертах, без грубых ошибок знает основные принципы организации и проведения наблюдения; логическое содержание, единства и различия различных видов дисперсий и показателей вариации, которые служат критерием типичности рассчитанных по совокупности средних величин; классификацию статистических показателей и принципы выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. На базовом уровне без грубых ошибок умеет использовать различные виды группировок для решения конкретных задач в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства; использовать навыки осуществления сбора статистической информации и статистических расчетов; оценивать случайные ошибки, которые должны быть статистически оценены и учтены при распространении результатов выборочного наблюдения на всю генеральную совокупность. Владеет только ключевыми навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет;</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>навыками вычисления абсолютных, относительных, средних и других обобщающих показателей для отражения конкретных общественных и социально – экономических явлений; методологией исчисления важнейших статистических показателей при исследовании явлений и процессов общественной, социально-экономической жизни.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>С некоторыми пробелами, но достаточно развернуто знает основные принципы организации и проведения наблюдения, а также умеет решать практические задачи, встающие перед наблюдателем; логическое содержание, единства и различия различных видов дисперсий и показателей вариации, которые служат критерием типичности рассчитанных по совокупности средних величин; классификацию статистических показателей и принципы выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. Умеет достаточно корректно использовать различные виды группировок для решения конкретных задач в области промышленности, сельского хозяйств, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства; использовать навыки осуществления сбора статистической информации и статистических расчетов; оценивать случайные ошибки, которые должны быть статистически оценены и учтены при распространении результатов выборочного наблюдения на всю генеральную совокупность; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.</p> <p>Относительно свободно, без особых затруднений владеет навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет; навыками вычисления абсолютных, относительных,</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>средних и других обобщающих показателей для отражения конкретных общественных и социально – экономических явлений; методологией исчисления важнейших статистических показателей при исследовании явлений и процессов общественной, социально-экономической жизни.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет развернутые, систематизированные знания об основных принципах организации и проведения наблюдения, а также умеет решать практические задачи, встающие перед наблюдателем; о логическом содержании разных видов дисперсий и показателей вариации, которые служат критерием типичности рассчитанных по совокупности средних величин; о классификации статистических показателей и принципах выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи.</p> <p>Умеет полно и корректно использовать различные виды группировок для решения конкретных задач в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства; использовать навыки осуществления сбора статистической информации и статистических расчетов; оценивать случайные ошибки, которые должны быть статистически оценены и учтены при распространении результатов выборочного наблюдения на всю генеральную совокупность; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.</p> <p>Свободно владеет навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет; навыками вычисления абсолютных, относительных, средних и других обобщающих показателей для отражения конкретных общественных и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>социально – экономических явлений; методологией исчисления важнейших статистических показателей при исследовании явлений и процессов общественной, социально-экономической жизни.</p>
<p>ОПК.12 готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>ЗНАТЬ: - экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов</p> <p>УМЕТЬ: - рассчитывать на основе методик и нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: - современными методами расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные принципы организации и проведения наблюдения; логическое содержание, единства и различия различных видов дисперсий и показателей вариации, которые служат критерием типичности рассчитанных по совокупности средних величин; классификацию статистических показателей и принципы выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи.</p> <p>Практически не умеет использовать различные виды группировок для решения конкретных задач в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства; не использует навыки осуществления сбора статистической информации и статистических расчетов; практически не умеет оценивать случайные ошибки, которые должны быть статистически оценены и учтены при распространении результатов выборочного наблюдения на всю генеральную совокупность; не знает, как выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.</p> <p>Почти не владеет навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет; навыками вычисления абсолютных, относительных, средних и других обобщающих показателей для отражения конкретных общественных и социально – экономических явлений; методологией исчисления важнейших статистических показателей при исследовании явлений и процессов общественной, социально-экономической</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>жизни.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>В общих чертах, без грубых ошибок знает основные принципы организации и проведения наблюдения; логическое содержание, единства и различия различных видов дисперсий и показателей вариации, которые служат критерием типичности рассчитанных по совокупности средних величин; классификацию статистических показателей и принципы выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи.</p> <p>На базовом уровне без грубых ошибок умеет использовать различные виды группировок для решения конкретных задач в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства; использовать навыки осуществления сбора статистической информации и статистических расчетов; оценивать случайные ошибки, которые должны быть статистически оценены и учтены при распространении результатов выборочного наблюдения на всю генеральную совокупность.</p> <p>Владеет только ключевыми навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет; навыками вычисления абсолютных, относительных, средних и других обобщающих показателей для отражения конкретных общественных и социально – экономических явлений; методологией исчисления важнейших статистических показателей при исследовании явлений и процессов общественной, социально-экономической жизни.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>С некоторыми пробелами, но достаточно развернуто знает основные принципы организации и проведения наблюдения, а также умеет решать практические задачи,</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>встающие перед наблюдателем; логическое содержание, единства и различия различных видов дисперсий и показателей вариации, которые служат критерием типичности рассчитанных по совокупности средних величин; классификацию статистических показателей и принципы выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи. Умеет достаточно корректно использовать различные виды группировок для решения конкретных задач в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства; использовать навыки осуществления сбора статистической информации и статистических расчетов; оценивать случайные ошибки, которые должны быть статистически оценены и учтены при распространении результатов выборочного наблюдения на всю генеральную совокупность; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.</p> <p>Относительно свободно, без особых затруднений владеет навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет; навыками вычисления абсолютных, относительных, средних и других обобщающих показателей для отражения конкретных общественных и социально – экономических явлений; методологией исчисления важнейших статистических показателей при исследовании явлений и процессов общественной, социально-экономической жизни.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет развернутые, систематизированные знания об основных принципах организации и проведения наблюдения, а также умеет решать практические задачи, встающие перед наблюдателем; о логическом</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>содержании разных видов дисперсий и показателей вариации, которые служат критерием типичности рассчитанных по совокупности средних величин; о классификации статистических показателей и принципах выбора конкретной их формы в зависимости от имеющихся данных и поставленной задачи.</p> <p>Умеет полно и корректно использовать различные виды группировок для решения конкретных задач в области промышленности, сельского хозяйства, транспорта, торговли, бизнеса и других отраслей национального хозяйства; использовать навыки осуществления сбора статистической информации и статистических расчетов; оценивать случайные ошибки, которые должны быть статистически оценены и учтены при распространении результатов выборочного наблюдения на всю генеральную совокупность; выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.</p> <p>Свободно владеет навыками получения статистической информации из различных источников, включая Интернет; навыками вычисления абсолютных, относительных, средних и других обобщающих показателей для отражения конкретных общественных и социально – экономических явлений; методологией исчисления важнейших статистических показателей при исследовании явлений и процессов общественной, социально-экономической жизни.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Методы первичной обработки статистической информации Входное тестирование	Знание математики в рамках школьной программы: решение уравнений, построение графиков функций, работа с формулами, дифференциальное исчисление.
ОПК.1 владеть базовыми знаниями в области математики, способность применять их в профессиональной деятельности	Формы выражения статистической информации Письменное контрольное мероприятие	1. знания о формах выражения статистической информации; 2. способность использовать формулы для расчетов относительных и средних показателей на основе реальных данных; 3. умение интерпретировать полученные результаты
ОПК.1 владеть базовыми знаниями в области математики, способность применять их в профессиональной деятельности	Показатели вариации и анализ частотных распределений Письменное контрольное мероприятие	Знание формул для расчета абсолютных и относительных показателей. Способность рассчитывать абсолютные и относительные показатели вариации, интерпретировать полученные результаты

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.1 владеть базовыми знаниями в области математики, способность применять их в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p>	<p>Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Способность анализировать динамику социально-экономических явлений, делать прогнозы</p>
<p>ОПК.1 владеть базовыми знаниями в области математики, способность применять их в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p>	<p>Статистические методы исследования населения как социально-экономической категории</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знание формул для расчета показателей, характеризующих демографические явления и процессы. Умение рассчитывать показатели, характеризующие демографические явления и процессы с использованием программных средств . Умение интерпритировать полученные результаты.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.1 владеть базовыми знаниями в области математики, способность применять их в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК.3 понимать закономерности развития экономической (хозяйственной) системы общества, ориентироваться на них в профессиональной деятельности</p> <p>ОК.9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ОПК.12 готовность к участию в проведении научных исследований</p>	<p>Итоговая контрольная работа</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Понимание закономерностей развития экономической (хозяйственной) системы общества, способность ориентироваться на них в профессиональной деятельности, способность грамотно выбирать систему показателей, характеризующих социально-экономические явления и процессы</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Методы первичной обработки статистической информации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
умение решать уравнения	25
умение производить дифференциальные исчисления	25
умение рассчитывать по заданным формулам	25
умение строить графики функций	25

Формы выражения статистической информации

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **6.2**

Показатели оценивания	Баллы
Умение строить различные ряды распределения и изображать их графически на основе реальных данных	9
Умение рассчитывать относительные и средние показатели на основе средних данных	2
Знание формул для расчета относительных и средних показателей	2
Способность интерпретировать полученные результаты	2

Показатели вариации и анализ частотных распределений

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Знание формул для расчета абсолютных и относительных показателей вариации	5
Умение применять формулы для расчета абсолютных и относительных показателей вариации на основе реальных данных	5
Способность интерпретировать полученные результаты	5

Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Знание формул для расчета показателей, характеризующих динамику социально-экономических явлений	5
Умение применять формулы для расчета показателей, характеризующих динамику социально-экономических явлений	5
Способность интерпретировать полученные результаты	5

Статистические методы исследования населения как социально-экономической категории

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **15**

Проходной балл: **7**

Показатели оценивания	Баллы
Знание формул для расчета показателей, характеризующих демографические явления и процессы	5
Умение рассчитывать показатели, характеризующие демографические явления и процессы с использованием программных средств	5
Способность интерпретировать полученные результаты	

	5

Итоговая контрольная работа

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Способность интерпретировать полученные результаты	15
Умение применять формулы для расчета показателей, характеризующих социально-экономические явления и процессы	15
Знание формул для расчета показателей, характеризующих социально-экономические явления и процессы	10