

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и методической
работе

В.Г. Шубаева

20 22 г.

Социально-прикладная статистика

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/
Специальность 39.03.01 Социология

Направленность (профиль) программы/
Специализация Социология управления

Уровень высшего образования Бакалавриат

Форма обучения очная

Год набора 2022

Составитель(и):

к.э.н, Декина Мария Павловна

к.э.н, Силаева Светлана Анатольевна

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах: Экзамен: семестр 4
в том числе:		
контактная работа	96	
самостоятельная работа	12	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	4
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	40
Практические занятия	56
Лабораторные работы	
Итого аудиторных часов	96
Самостоятельная работа	12
Часы на контроль	36
Итого академических часов	144
Общая трудоемкость в зачетных единицах	4

Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*	3
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
5.1 Рекомендуемая литература	5
5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства	6
5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД).....	6
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	8
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	10
1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации	10
1.2 Темы письменных работ.....	11
1.3 Контрольные точки	11
1.4 Другие объекты оценивания	11
1.5 Самостоятельная работа обучающегося	12
1.6 Шкала оценивания результата	12

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Формирование компетенций в области использования статистических методов в прикладных исследованиях.
--------------	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О Социально-прикладная статистика относится к обязательной части Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 - Способен принимать участие в социологическом исследовании на всех этапах его проведения	ОПК-3.3 - Оформляет научно-техническую документацию на всех этапах исследования	<p>Знать: основы и правила проведения исследования.</p> <p>Уметь: оформлять необходимую документацию на всех этапах исследования..</p> <p>Владеть: навыками участия в исследовании..</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

Номер и наименование тем и/или разделов/тем	Содержание дисциплины	Объем дисциплины (академические часы)			
		Контактная работа			СРО
		ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
Тема 1. Предмет, задачи и система показателей социально-прикладной статистики.	Определение статистики как науки. Виды учета, особенности статистического учета. Задачи социально-прикладной статистики. Государственная и ведомственная статистики. Реформирование государственной статистики России. Источники статистической информации. Понятие статистической закономерности и закона больших чисел. Статистическая совокупность (общая, частная), единицы совокупности. Признаки единицы совокупности. Понятие показателя.	2	3		1
Тема 2. Этапы статистического исследования	Основные этапы статистического исследования - наблюдение, группировка, сводка. Понятие и формы статистического наблюдения; виды	4	5		1

социальных явлений и процессов.	наблюдения по степени охвата единиц совокупности, по периодичности проведения, по способам получения информации. Требования, предъявляемые к статистическим данным. Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления. Задачи и порядок проведения сводки. Задачи и виды статистических группировок. Типологическая, структурная и аналитическая группировки. Группировки простые, сложные, многомерные. Анализ изменения структуры совокупности. Обобщающие показатели структурных сдвигов (различий), их значение в исследовании явлений и процессов.				
Тема 3. Описательная статистика.	Средние величины: простая и взвешенная формы. Мода и медиана. Показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, среднее квадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации. Асимметрия и эксцесс. Особенности расчета для сгруппированных и несгруппированных данных. Интерпретация показателей описательной статистики. Примеры практического использования показателей описательной статистики при проведении анализа.	6	8		2
Тема 4. Выборочное наблюдение.	Значение и особенности выборочного наблюдения при проведении исследований. Причины использования выборочных наблюдений. Понятие выборочной и генеральной совокупности, видов выборочного наблюдений; способов отбора. Определение ошибки выборочного наблюдения, факторы, влияющие на размер средней и предельной ошибки выборки. Методика определения необходимого объема выборочной совокупности на стадии подготовки выборочного наблюдения. Определение вероятности допустимой ошибки выборки. Распространение данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность: определение доверительных интервалов для генеральной средней и генеральной доли. Примеры использования выборочных наблюдений в прикладной статистике. Особенности выборочных наблюдений в социально-прикладной статистике.	7	10		2
Тема 5. Исследование взаимосвязей.	Понятие о функциональной, стохастической и корреляционной связи между признаками. Методы изучения связей. Проблема отбора признаков - факторов и признака-результата при изучении социальных явлений и процессов. Изучение связей между признаками на основе аналитической группировки. Эмпирическое корреляционное отношение – показатель тесноты связи между признаками. Коэффициент детерминации. Задачи корреляционно-регрессионного анализа и моделирования. Парная корреляция. Парная линейная регрессия. Оценка связи неколичественных переменных на основе коэффициентов ассоциации, контингенции, ранговых коэффициентов корреляции.	7	10		2

Тема 6. Индексный метод анализа.	Понятие индексов, их задачи. Виды индексов в зависимости от масштабов обобщения, характера решаемых задач, методов построения. Агрегатные индексы. Средние индексы. Индексный анализ изменения средней взвешенной величины, аналитическое значение индексов переменного, постоянного состава, структурных сдвигов. Примеры использования индексов. Особенности построения индексов, рассчитанных по методу Ласпейреса, Пааше, Фишера.	7	10		2
Тема 7. Статистическое изучение динамики.	Понятие и задачи изучения динамических рядов, их виды. Элементы динамического ряда, основные компоненты уровня динамического ряда. Понятие системы динамических рядов; обеспечение сопоставимости динамических рядов разного вида. Графическое изображение динамических рядов и их систем. Проблема периодизации рядов динамики, процедура ее проведения. Показатели рядов динамики (цепные, базисные). Методика расчета средних показателей динамики, их аналитическое значение. Понятие экстраполяции и интерполяции. Приемы выявления тенденции в рядах динамики; задачи и методы изучения сезонности; прогнозирование на основе динамического ряда.	7	10		2
Контроль:					36
Всего по дисциплине:		40	56	0	12

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Электронные ресурсы
Статистика : учебник для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И. И. Елисеева. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 619 с.	https://www.urait.ru/book/statistika-487458
Статистика. Практикум : учебное пособие для академического бакалавриата / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 514 с.	https://www.urait.ru/book/statistika-praktikum-508916

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства

- 7-Zip
- Moodle
- LibreOffice Calc
- LibreOffice
- ОС Альт образование 10

5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД/ ИСС
1.	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru
3.	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4.	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5.	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary www.oecd-ilibrary.org
6.	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.consultant.ru)
7.	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.garant.ru)
8.	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.kodeks.ru)
9.	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
10.	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
11.	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
12.	Электронная библиотека СПБГЭУ – opac.unecon.ru

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование учебных аудиторий, перечень	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
Ауд. 2058 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 56 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска маркерная - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., стул - 2 шт., Компьютер Intel i3-2100 2.4 Ghz/500/4/Acer V193 19" - 1 шт., Интерактивный проектор Epson EB-485Wi - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»
Ауд. 2034 Компьютерный класс (для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) с применением вычислительной техники). Оборудован мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол 1шт., кресло 1шт.), доска маркерная 1 шт., вешалки стойки 2шт., стульев 3шт. Компьютер I5-7400/8Gb/1Tb/DELL S2218H - 21 шт., Сетевой коммутатор Cisco WS-C2960-48TT-L (Catalyst2960) 48портов 10/100Mбит/с+2п - 1 шт., Коммутатор Cisco Catalyst 2960 24 WS-C2960-24PC-L - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

- учебно-методической документацией;
- локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является

эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

- фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
- базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
- профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
- индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
- метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента,

оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации

- 1 Основные категории статистики. Совокупность общая и частная, закономерность общая и частная и необходимость их изучения, единица совокупности, признаки и виды признаков.
- 2 Организация статистики в России. Общегосударственная и ведомственная статистика. Особенности развития государственной статистики на современном этапе.
- 3 Понятие об основных этапах статистического исследования, специфика задач и отличительные особенности этапов статистического исследования.
- 4 Задачи статистического наблюдения. Требования к материалам наблюдения и условия их обеспечения.
- 5 Понятие единицы наблюдения. Источники статистической информации. Программа и бланк наблюдения. Понятие об ошибках наблюдения, способы их выявления и исправления.
- 6 Понятие о статистической группировке объектов изучения. Задачи группировки. Виды группировок. Общие правила построения группировок разного вида.
- 7 Задачи сводки. Порядок проведения сводки. Показатель и система показателей. Виды показателей и систем показателей.
- 8 Понятие о средней величине как характеристике типического уровня. Логика расчёта и общие правила построения средних величин.
- 9 Виды средних величин. Правило мажорантности средних. Простая и взвешенная средняя. Условия выбора признака-веса. Счётный и логический контроль результатов расчёта средних величин.
- 10 Построение и виды рядов распределения. Показатели центра и формы распределения, оценка их надёжности через t -критерий Стьюдента.
- 11 Понятие о вариации как важнейшей особенности объектов статистического исследования. Абсолютные и относительные показатели вариации.
- 12 Показатели дифференциации и концентрации значений признака.
- 13 Показатели различий и динамики структуры (линейный, квадратический и нормированный коэффициенты, коэффициент Гатева).
- 14 Использование результатов анализа показателей вариации при принятии решений по социально-экономическим проблемам.
- 15 Понятие о несплошном наблюдении и ошибке репрезентативности. Виды несплошного наблюдения в туризме.
- 16 Средняя возможная ошибка выборки и её факторы. Особенности серийной и типической выборки; важнейшие правила их подготовки и проведения.
- 17 Предельная ошибка выборки и вероятность её появления. Доверительный интервал значений генеральных характеристик.
- 18 Выборочные обследования в практике российской статистики.
- 19 Понятие о причинных связях, задачи и методы их статистического изучения. Порядок построения простой (однофакторной) аналитической группировки. Расчет характеристик силы и тесноты на основе аналитической группировки.
- 20 Основы корреляционно-регрессионного анализа. Парная и множественная регрессия: задачи, порядок построения и анализа. Характеристики тесноты и силы корреляционной связи.
- 21 Индекс и система индексов. Задачи индексного анализа, виды индексов и их формы.
- 22 Общий порядок построения индексов и их систем. Направления использования результатов индексного анализа.

- 23 Системы аналитических индексов для изучения несоизмеримых и соизмеримых явлений.
- 24 Индексы как средние из индивидуальных. Особенности построения и анализа индексов цен Пааше, Ласпейреса и И.Фишера. Современная практика использования индексов в отечественной статистике.
- 25 Задачи изучения динамики. Понятие динамического ряда, виды динамических рядов. Особенности построения динамических рядов разного вида и обеспечения их сопоставимости.
- 26 Показатели динамики цепные и базисные. Проблема периодизации динамики и процедура её проведения. Динамические средние по периодам: порядок расчёта и анализа.
- 27 Статистические приёмы выявления тенденции в рядах динамики: скользящая средняя и метод аналитического выравнивания.
- 28 Задачи и методы статистического изучения сезонности. Прогноз на основе рядов динамики, ошибки прогноза и его доверительный интервал.
- 29 Критерий
- 30 Шкала (баллы)
- 31 Минимум 25 баллов, максимум 40 баллов
- 32 Задание выполнено правильно, продемонстрировано систематическое и глубокое знание заявленных компетенций, обучающимся предоставлен правильный ответ на дополнительные вопросы (при наличии)
- 33 36-40
- 34 Задание выполнено правильно, но допущены несущественные ошибки, обучающимся допущены небольшие неточности в ответах на дополнительные вопросы (при наличии)
- 35 31-35
- 36 Задание выполнено частично, на дополнительные вопросы (при наличии) даны неполные и поверхностные ответы
- 37 25-30
- 38 Задание не выполнено, ответы на дополнительные вопросы (при наличии) не предоставлены
- 39 0-24

1.2 Темы письменных работ

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

1.3 Контрольные точки

Номер контрольной точки	Тип контрольной точки	Способ проведения	Номера тем
1	Решение задач	письменно	1-4
2	Решение задач	письменно	5-7
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-7

1.4 Другие объекты оценивания

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

1.5 Самостоятельная работа обучающегося

Наименования самостоятельной работы	Номера тем
Выполнение домашних заданий	2-7
Выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий	5-6
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1-7

1.6 Шкала оценивания результата

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
≤ 54	неудовлетворительно
55-69	удовлетворительно
70-84	хорошо
≥ 85	отлично

Шкала оценивания результата

2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продemonстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.