

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИКА

**Бакалавриат по направлению подготовки
38.03.04 Государственное и муниципальное управление
направленность (профиль) «Материально-техническое обеспечение»**

Санкт-Петербург

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины:

- формирование знаний и умений самостоятельного применения применять порядок определения доходов и расходов для оценки результатов проектной деятельности;
- формирование навыков организации и проведения статистических расчетов на основе соответствующих математических и технических средств.

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

Компетенции	Содержание
ПК-9	Способен выполнять расчеты на основе соответствующих математических и технических средств, применять порядок определения доходов и расходов для оценки результатов проектной деятельности

Задачи дисциплины:

- овладение комплексом современных методов сбора, обработки, обобщения и анализа статистической информации для изучения тенденций и закономерностей экономических явлений и процессов;
- освоение статистических методов учета и анализа социально-экономических процессов и явлений;
- формирование у обучающихся знаний о порядке определения доходов и расходов для оценки результатов проектной деятельности;
- формирование у обучающихся навыков проведения расчетов на основе соответствующих математических и технических средств.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Тип задачи профессиональной деятельности: проектный	
Выполняет расчеты на основе соответствующих математических и технических средств ПК-9.1	Знает
	Положения и принципы статистического учета в процессе составления бюджетной и финансовой отчетности ПК-9.1.РО-1 Комплекс современных методов сбора, обработки, обобщения и анализа статистической информации для изучения тенденций и закономерностей экономических явлений и процессов ПК-9.1.РО-2
	Умеет
	Применять статистические методы учета и

	анализа социально-экономических процессов и явлений ПК-9.1.РО-3 Представлять статистическую информацию в виде статистических таблиц и графиков ПК-9.1.РО-4
Применяет порядок определения доходов и расходов для оценки результатов проектной деятельности ПК-9.2	Знает
	Методологию управления проектами, в том числе методические основы рыночного подхода к системе экономики планирования реализации проектов ПК-9.2.РО-1 Различные методы и источники финансирования проекта ПК-9.2.РО-2
	Умеет
	Оценивать инвестиционные проекты при различных условиях инвестирования и финансирования ПК-9.2.РО-3 Генерировать идеи достижения максимального результата в условиях ограниченности имеющихся ресурсов и способов повышения рентабельности ПК-9.2.РО-4

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, направленность (профиль) «Материально-техническое обеспечение».

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часов.

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ, по семестрам и формам обучения

для очной формы обучения

Вид работы	Трудоемкость		
	з.е.	час.	по семестрам
			6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа, в том числе:		54	54
Аудиторные занятия		54	54
Лекции (Л)		26	26
Практические занятия (ПЗ)		28	28
Самостоятельная работа (СР)		54	54
Зачет с оценкой		+	+

4.2. Тематический план, структурированный по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов работ

для очной формы обучения

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов по видам занятий		Контроль	Самостоятельная Работа
			Лекции	Практические занятия		
1	2	3	4	5	7	8
	Раздел 1. Общая теория статистики					
1	Введение в дисциплину. Статистическое наблюдение	10	2	2		6
2	Методы обработки статистической информации	10	2	2		6
3	Общие методы анализа статистической информации.	10	2	2		6
4	Статистический анализ рядов динамики	14	4	4		6
5	Индексный метод анализа статистической информации	14	4	4		6
	Раздел 2 Социально-экономическая статистика					
6	Статистика населения и уровня жизни	14	4	4		6
7	Статистика труда.	16	4	4		8
8	Статистика национального богатства.	20	4	6		10
Зачет с оценкой					+	
Итого по дисциплине		108	26	28		54

4.3 Содержание дисциплины для обучающихся: очной формы обучения

Тема 1. Введение в дисциплину. Статистическое наблюдение

Лекция. Определение статистики как науки. Виды учета, особенности статистического учета. Понятие статистической закономерности и закона больших чисел. Статистическая совокупность (общая, частная), определение единицы совокупности. Признаки единицы совокупности.

Понятие государственной и ведомственной статистики; реформирование государственной статистики. Понятие об этапах статистического исследования; их задачи и отличительные особенности. Формы представления статистической информации.

Практическое занятие: Виды учета, особенности статистического учета. Понятие статистической закономерности и закона больших чисел. Статистическая совокупность (общая, частная), определение единицы совокупности. Признаки единицы совокупности.

Самостоятельная работа. Изучить: научные основы статистики; место и роль статистики в системе экономических наук; историю развития статистической науки.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1,2].

Тема 2. Методы обработки статистической информации

Лекция. Понятие и формы статистического наблюдения; виды 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 виды статистических группировок. Понятие типологической, структурной аналитической группировок; группировки простые, сложные, многомерные. Задачи и порядок проведения сводки. Понятие показателя; принципы формирования общих и частных систем показателей. Формы представления статистической информации. Правила оформления статистических таблиц и графиков.

Практическое занятие:

Решение типовой задачи по группировке совокупности по значению изучаемого признака. Изучение методики построения системы статистических показателей сводки. Анализ результатов, их графическое изображение. Изложение основных выводов в аналитической записке.

Самостоятельная работа. Изучить: значение и применение классификаций; вторичные группировки; методы многомерной классификации.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1,2].

Тема 3. Общие методы анализа статистической информации

Лекция. Абсолютные и относительные величины. Сущность и значение средних величин. Виды, формы средних, общие правила построения средних. Свойство мажорантности. Простая и взвешенная средняя; правило выбора признака – веса. Математические свойства средней арифметической. Условия достоверности средней. Роль средних и относительных величин в экономико-статистическом анализе.

Понятие и задачи изучения вариации. Ряды распределения, их виды, правила построения, графическое изображение. Абсолютные и относительные показатели размера и интенсивности вариации. Размах вариации, среднее линейное и среднее квадратическое отклонение, дисперсия, коэффициент вариации. Структурные характеристики распределения: мода, медиана, децили, квартили и др. Их аналитическое значение, примеры практического использования. Анализ структуры совокупности (коэффициенты Джини, Лоренца). Показатели изменения структуры совокупности, обобщающие показатели структурных различий (линейное и квадратическое отклонение, индексы Гатева, Салаи).

Свойства кривой нормального распределения. Показатели формы распределения (коэффициент асимметрии, коэффициент эксцесса).

Практическое занятие:

Расчет относительных величин различных видов.

Решение задач на выбор формы и вида средних в зависимости от вида осредняемого признака.

Решение задач на построение вариационного ряда. Расчет системы показателей вариации по интервальному вариационному ряду. Интерпретация показателей размера, интенсивности вариации, структурных средних, асимметрии и эксцесса. Графическое изображение ряда.

Самостоятельная работа. Изучить: правило сложения дисперсий для доли признака; моменты распределения; свойства кривой нормального распределения; критерии согласия

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1,2].

Тема 4. Статистический анализ рядов динамики

Лекция. 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.

Показатели рядов динамики (ценные, базисные). Методика расчета средних показателей динамики, их аналитическое значение. Проблема периодизации рядов динамики, процедура ее проведения.

Понятие экстраполяции и интерполяции. Приемы выявления тенденции в рядах динамики; задачи и методы изучения сезонности; прогнозирование на

основе динамического ряда.

Практическое занятие:

Расчет показателей динамики, их взаимосвязь, построение графиков для системы динамических рядов. Смысл и значение периодизации для характеристики изменения изучаемого явления. Решение типовых задач на определение средних показателей динамических рядов.

Сглаживание уровней динамического ряда методом скользящей средней и методом аналитического выравнивания.

Самостоятельная работа. Изучить: смыкание рядов динамики; приведение рядов к одному основанию; измерение колеблемости в рядах динамики; корреляция уровней рядов динамики.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1,2].

Тема 5. Индексный метод анализа статистической информации

Лекция. 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 в отечественной статистике. Особенности построения индексов, рассчитанных по методу Ласпейреса, Пааше, Фишера. Методика построения индексов потребительских цен, индексов цен-производителей, индексов-дефляторов.

Практическое занятие:

Построение систем простых и аналитических индексов. Интерпретация полученных данных и их изложение в аналитической записке. Решение типовых задач на построение систем аналитических индексов в разностной форме.

Расчет средних индексов.

Построение системы взаимосвязанных индексов для средних значений вторичных признаков.

Самостоятельная работа. Изучить: проблемы и методы исчисления территориальных индексов.

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1,2].

Тема 6. Статистика населения и уровня жизни

Лекция. Изучение населения по полу, по возрасту, семейному положению. Распределение населения по видам занятости и источникам существования. Изучение движения населения: абсолютные и относительные показатели рождаемости, смертности, естественного прироста, механического пополнения, механического выбытия, механического и общего прироста. Понятие о таблицах смертности и их использовании. Исчисление

перспективной численности населения.

Практическое занятие:

Население как объект статистического изучения. Показатели численности населения.

Исчисление перспективной численности населения.

Самостоятельная работа. Изучить: статистику населения и уровня жизни

Рекомендуемая литература:

основная [1, 2];

дополнительная [1,2].

Тема 7. Статистика труда

Лекция. Показатели численности и движения работников. Анализ производительности труда и использования трудовых ресурсов. Календарный фонд рабочего времени и анализ его использования. Классификация средств, входящих в фонд оплаты труда. Средние показатели дохода и заработной платы. Анализ изменения средней заработной платы и ее взаимосвязи с производительностью труда. Показатели охраны и условий труда. Статистика производственного травматизма. Показатели охраны окружающей среды.

Практическое занятие:

Построение баланса основных фондов; расчет и письменный анализ показателей динамики, структуры, движения, состояния и эффективности использования основных фондов.

Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств и эффективности их использования.

Самостоятельная работа. Изучить: виды экономических активов, формирующих объем национального богатства в системе национальных счетов; методы количественной оценки элементов национального богатства.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2];

дополнительная [1, 2].

Тема 8. Статистика национального богатства

Лекция. Понятие и поэлементная структура национального богатства; задачи статистического изучения национального богатства.

Статистика основных фондов: методы оценки, баланс основных фондов, показатели динамики, структуры, движения, состояния, эффективности использования. Индексный анализ средней фондоотдачи. Статистика оборотных средств: структура, система показателей наличия, оборачиваемости, эффективности использования.

Практическое занятие:

Построение баланса основных фондов; расчет и письменный анализ показателей динамики, структуры, движения, состояния и эффективности использования основных фондов.

Расчет показателей оборачиваемости оборотных средств и

эффективности их использования.

Самостоятельная работа. Изучить: виды экономических активов, формирующих объем национального богатства в системе национальных счетов; методы количественной оценки элементов национального богатства.

Рекомендуемая литература:

основная [1,2];

дополнительная [1, 2].

5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При реализации программы дисциплины используется лекционное и практическое занятия.

Общими целями занятий являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализация единства интеллектуальной и практической деятельности;
- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы.

Целями лекции являются:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировав внимание на наиболее сложных вопросах;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

В ходе практического занятия обеспечивается процесс активного взаимодействия обучающихся с преподавателем; приобретаются практические навыки и умения. Цель практического занятия: углубить и закрепить знания, полученные на лекции; формирование навыков использования знаний для решения практических задач; выполнение тестовых заданий по проверке полученных знаний и умений.

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим занятиям.

6. Оценочные материалы по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, проводится в соответствии с содержанием дисциплины по видам занятий в форме опроса, докладов, тестирования.

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, проводится в форме зачета с оценкой.

6.1. Примерные оценочные материалы:

6.1.1. Текущего контроля

Типовые вопросы для устного опроса:

1. Что такое статистическая совокупность?
2. Какие требования предъявляются к данным статистического наблюдения
3. Что представляют собой случайные ошибки репрезентативности?

Типовые темы для докладов:

1. Разложение абсолютного прироста объёмных показателей по факторам
2. Статистическое изучение сезонных колебаний
3. Абсолютные величины: сущность, значение, виды.

Типовые задания для тестирования:

1. Что является предметом изучения статистики?
 - a) количественная сторона массовых явлений социально-экономической жизни общества в неотрывной связи от их качественного содержания
 - b) статистические совокупности
 - c) статистические показатели
2. Что является объектом изучения статистики?
 - a) статистические совокупности
 - b) статистические показатели
 - c) бухгалтерская и статистическая отчетность
3. С помощью каких категорий статистика изучает свой предмет?
 - a) статистическая совокупность
 - b) хозяйственная операция
 - c) единица совокупности
 - d) документация
 - e) статистический показатель

6.1.2. Промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов, выносимых на зачет с оценкой

1. Предмет, метод и задачи статистики в условиях рыночной экономики.
2. Классификация основных отраслей социально-экономической статистики.
3. Учет и виды учета. Особенности статистического учета. Закономерность, закон больших чисел.
4. Краткие сведения из истории статистики. Современная организация статистики в РФ.
5. Совершенствование организации и методологии статистических исследований на современном этапе реформирования экономики России.
6. Организация статистических служб в России на федеральном,

региональном и местном уровне управления.

7. Особенности муниципальной статистики применительно к городу Санкт-Петербургу.

8. Понятие статистического исследования. Различные стадии статистического исследования, задачи и методы на разных стадиях.

9. Понятие «статистического наблюдения». Основные организационные формы, виды и способы статистического наблюдения.

10. Основные понятия статистики: статистическая совокупность, статистическая единица, признаки статистических единиц, статистические показатели, статистическая закономерность.

11. Понятие, организационные формы и виды статистического наблюдения.

12. Ошибки наблюдения. Контроль точности статистического наблюдения

13. Понятие, задачи и основные этапы статистической сводки

14. Понятие о группировке и группировочном признаке. Задачи группировок, их значение в статистическом исследовании.

15. Основные виды статистических показателей. Ряды распределения и ряды динамики.

16. Ряды распределения: понятие, виды, принципы построения, графическое изображение.

17. Простейшие методы выявления и оценки статистических взаимосвязей между социально-экономическими явлениями и процессами (метод параллельных рядов, построение таблиц сопряженности, анализ поля корреляции).

18. Аналитические показатели оценки степени тесноты статистических взаимосвязей (линейный коэффициент корреляции, индекс детерминации, корреляционное отношение).

19. Количественное выражение статистических взаимосвязей путем построения уравнений регрессии. Понятие регрессии, различные виды уравнений регрессии.

20. Аналитические показатели для оценки взаимосвязей между признаками, не измеримыми количественно (ранговый коэффициент корреляции, коэффициенты ассоциации и контингенции)

21. Аналитические показатели исследования динамических рядов: абсолютные приросты, коэффициенты и темпы роста, коэффициенты и темпы прироста, абсолютное значение одного процента прироста.

22. Механическое и аналитическое сглаживание динамических рядов.

23. Расчёт средних аналитических показателей динамики.

24. Использование метода наименьших квадратов для расчёта параметров уравнений тренда.

25. Статистические методы прогнозирования. Прогнозирование на основе средних аналитических показателей динамики и уравнений тренда.

26. Индексный метод в статистике и экономическом анализе. Основные виды статистических индексов.

27. Понятие о статистической таблице. Виды статистических таблиц. Основные правила построения статистических таблиц.

28. Разложение абсолютного прироста объёмных показателей по факторам

29. Статистическое изучение сезонных колебаний

30. Абсолютные величины: сущность, значение, виды.

31. Относительные величины: сущность, значение, виды. Основные виды относительных величин

32. Средние величины: сущность, значение, виды. Средняя арифметическая: свойства и техника вычисления

33. Применение переписей в статистических исследованиях (на примере переписи населения)

34. Группировки и классификации в современной социально-экономической статистике.

35. Единая система классификации и кодирования информации.

36. Статистика цен и инфляции.

37. Статистика государственных финансов и финансов предприятия.

38. Задачи и методы статистического изучения рыночной конъюнктуры.

6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Система оценивания включает:

Форма контроля	Показатели оценивания	Критерии выставления оценок	Шкала оценивания
Зачет с оценкой	правильность и полнота ответа	дан правильный, полный ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; могут быть допущены недочеты, исправленные самостоятельно в процессе ответа.	отлично
		дан правильный, недостаточно полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи; могут быть допущены недочеты, исправленные с помощью преподавателя.	хорошо
		дан недостаточно правильный и полный ответ; логика и последовательность изложения имеют нарушения; в ответе отсутствуют выводы.	удовлетворительно
		ответ представляет собой	неудовлетворительно

		разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; дополнительные и уточняющие вопросы не приводят к коррекции ответа на вопрос.	
--	--	--	--

7. Ресурсное обеспечение дисциплины

7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Microsoft Windows 7 Professional – ПО-BE8-834 [Лицензионное]

Microsoft Office Standard 2010 – ПО-413-406 [Лицензионное]

7-Zip – ПО-F33-948 [Свободно распространяемое]

Adobe Acrobat Reader – ПО-F63-948 [Свободно распространяемое]

Google Chrome – ПО-F2C-926 [Свободно распространяемое]

МойОфис Образование – ПО-41В-124 [Свободно распространяемое - Отечественное].

7.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Информационная справочная система — Сервер органов государственной власти Российской Федерации <http://россия.рф/> (свободный доступ); профессиональные базы данных — Портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru> (свободный доступ); система официального опубликования правовых актов в электронном виде <http://publication.pravo.gov.ru/> (свободный доступ); федеральный портал «Совершенствование государственного управления» <https://ar.gov.ru> (свободный доступ); электронная библиотека университета <http://elib.igps.ru> (авторизованный доступ); электронно-библиотечная система «ЭБС IPR BOOKS» <http://www.iprbookshop.ru> (авторизованный доступ).

7.3. Литература

Основная:

1. Хиневич, М. А. Статистика : учебное пособие для студентов вузов / М. А. Хиневич, С. В. Абрамова, М. Г. Александрова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 114 с. — ISBN 978-5-7937-1650-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103970.html>

2. Титова, О. В. Статистика предприятий и организаций. Ч.1 : учебное пособие / О. В. Титова, Е. И. Козлова, М. А. Новак. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 59 с. — ISBN

978-5-00175-051-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116172.html>

Дополнительная:

1. Глущенко, М. Е. Статистика : учебное пособие / М. Е. Глущенко. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 143 с. — ISBN 978-5-8149-3010-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115446.html>
2. Дегтярева, И. Н. Теория статистики : учебник / И. Н. Дегтярева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-4497-1212-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109498.html>

7.4. Материально-техническое обеспечение

Для проведения и обеспечения занятий используются помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, маркерная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, посадочные места обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Авторы: доктор экономических наук, профессор Бардулин Е.Н., кандидат педагогических наук, доцент Гайдай П.И., кандидат педагогических наук Данилова Т.В., кандидат экономических наук Сулейманова М.В., Стариченкова Е.М.