

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.В.06	Статистический анализ
Учебный план:	ФГОС3++b420301РЦС-1_26-14.plx
Кафедра:	35 Рекламы и современных коммуникаций
Направление подготовки: (специальность)	42.03.01 Реклама и связи с общественностью
Профиль подготовки: (специализация)	Реклама в цифровой среде
Уровень образования:	бакалавриат
Форма обучения:	очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
6	УП	34	34	75,75	0,25	4	Курсовая работа, Зачет
	РПД	34	34	75,75	0,25	4	
Итого	УП	34	34	75,75	0,25	4	
	РПД	34	34	75,75	0,25	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, утверждённым приказом Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 512

Составитель (и):

Кандидат экономических наук, заведующий кафедрой

Морозов
Анатольевич

Олег

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой рекламы и современных
коммуникаций

Лосева О.С.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Бескровная В.А.

Методический отдел:

Фахретдинова А. Р.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в области сбора, обработки, анализа и интерпретации статистических данных для принятия обоснованных управленческих решений в профессиональной деятельности специалиста по рекламе и связям с общественностью в цифровой среде.

1.2 Задачи дисциплины:

- изучить основные категории, понятия и методы статистической науки;
- освоить методологию статистического наблюдения, группировки и обобщения данных, специфичную для медиаисследований и рекламной аналитики;
- понять принципы построения и анализа статистических показателей, используемых для оценки эффективности рекламных кампаний и PR-активностей;
- сформировать навыки работы с инструментами веб-аналитики и системами мониторинга социальных медиа для сбора первичной статистической информации;
- научить применять методы выборочного наблюдения при проведении маркетинговых и социологических исследований для нужд рекламы и PR;
- развить умение использовать методы корреляционного и регрессионного анализа для выявления взаимосвязей между рекламными бюджетами, охватами, вовлеченностью (ER) и итоговыми бизнес-показателями;
- сформировать компетенции по визуализации статистических данных для подготовки аналитических отчетов, презентаций и медиа-планов;
- научить интерпретировать результаты статистического анализа для оценки эффективности рекламных кампаний в цифровой среде и медиа-активности⁴
- развить навыки прогнозирования динамики рыночных показателей и потребительского поведения на основе анализа временных рядов и трендов.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3: Способен организовывать маркетинговые исследования в области СМИ
Знать: научно обоснованные системы показателей, методы сбора, обработки и комплексного анализа социально-экономических данных, необходимых для изучения аудитории и рынка.
Уметь: применять статистические методы для обработки данных, выявлять взаимосвязи и интерпретировать полученные результаты для оценки эффективности рекламных кампаний и поведения аудитории.
Владеть: Навыками проведения целенаправленного статистического анализа с применением изученных систем показателей и адекватных статистических методов.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Введение в статистический анализ	6				Т
Тема 1. Предмет, метод и задачи статистического анализа в рекламе. Статистика как инструмент оценки эффективности рекламы. Основные категории: статистическая совокупность, признак, показатель. Организация статистического наблюдения в рекламных исследованиях.		2	2	4	
Тема 2. Сбор и обработка статистических данных в рекламе. Программно-методологические вопросы статистического наблюдения. Формы, виды и способы сбора данных об аудитории. Ошибки статистического наблюдения.		2	2	4	
Тема 3. Сводка, группировка и визуализация данных. Понятие сводки и группировки. Виды группировок. Сегментация аудитории на основе группировок. Статистические таблицы и графики в медиапланировании.		2	2	4	
Раздел 2. Описательная статистика и анализ структуры аудитории					Т
Тема 4. Абсолютные и относительные величины в медиапланировании. Абсолютные величины: охват, количество показов, бюджет. Относительные величины: структура, динамика, сравнение. Расчёт и интерпретация медиаметрик.		2	2	4	
Тема 5. Средние величины и анализ вариации. Виды средних: арифметическая, гармоническая, геометрическая. Структурные средние: мода, медиана. Показатели вариации: размах, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Применение: анализ среднего чека, однородности сегмента, вариации вовлечённости.		2	2	4	

Тема 6. Выборочный метод в рекламных исследованиях. Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность. Вариационный и статистический ряд. Интервальные ряды. Точечные и интервальные оценки параметров. Доверительные интервалы. Статистическая погрешность частоты. Применение: определение размера выборки для опроса, доверительные интервалы.		2	2	4	
Раздел 3. Анализ динамики и индексов					
Тема 7. Анализ рядов динамики. Понятие ряда динамики. Виды рядов. Проблемы сопоставимости. Показатели анализа: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста. Средние показатели ряда динамики. Выявление тренда и сезонности в рекламной активности.		2	2	4	
Тема 8. Экономические индексы в оценке эффективности рекламы. Понятие индекса. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатные индексы количественных и качественных показателей. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. Индексный метод анализа факторов динамики. Применение: индексный анализ изменения объема продаж под влиянием рекламных факторов.		2	2	4	T
Раздел 4. Изучение взаимосвязей и моделирование					
Тема 9. Корреляционный анализ. Виды связей между явлениями. Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции Пирсона, коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Применение: выявление связи между расходами на рекламу и динамикой продаж.		2	2	6	
Тема 10. Регрессионный анализ и прогнозирование. Понятие регрессии. Уравнение парной линейной регрессии. Интерпретация параметров модели. Коэффициент детерминации. Применение: построение прогнозной модели спроса от рекламного бюджета, оценка вклада каналов.		2	2	6	T
Тема 11. Проверка статистических гипотез: А/В-тестирование в рекламе. Понятие статистической гипотезы. Нулевая и альтернативная гипотезы. Критерии согласия. Проверка гипотез о равенстве дисперсий. Проверка гипотез о равенстве средних. Применение: А/В-тестирование креативов, посадочных страниц, настроек таргетинга.		2	2	6	

Тема 12. Анализ атрибутивных признаков и непараметрические методы. Таблицы сопряжённости. Критерий χ^2 для атрибутивных данных. Коэффициенты взаимной сопряжённости. Применение: анализ связи социально-демографических характеристик аудитории с предпочтением рекламных каналов.		2	2	5,75	
Раздел 5. Прикладные аспекты статистического анализа					
Тема 13. Методы оценки эффективности рекламной кампании. Экономическая и коммуникативная эффективность. Методы расчёта экономической эффективности: сравнение товарооборота, метод ROI, рентабельность рекламы. Методы оценки коммуникативной эффективности: узнаваемость, запоминаемость, убедительность, влияние на поведение.		2	2	4	
Тема 14. Медиапланирование и оценка эффективности медианосителей. Показатели медиапланирования: рейтинг, доля аудитории. Прогнозы эффективности для телевидения, радио, прессы, интернета. Износ рекламы: причины и меры борьбы.		2	2	4	
Тема 15. Статистический анализ интернет-рекламы. Основные показатели. Технические средства сбора данных. Методы оценки интернет-рекламы.		2	2	4	T
Тема 16. Анализ текстовых данных и сентимент-анализ в рекламе. Методы обработки неструктурированных данных. Оценка тональности упоминаний бренда. Применение: анализ эффективности имиджевой рекламы через динамику тональности.		2	2	4	
Тема 17. Итоговый анализ эффективности рекламной стратегии. Система показателей эффективности рекламы: медийные, поведенческие, экономические. Комплексный анализ рекламной кампании на основе рассмотренных методов. Оформление выводов и рекомендаций в виде аналитической записки (дашборда).		2	2	4	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	34	75,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Курсовая работа, Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		68,25		75,75	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1 Цели и задачи курсовой работы (проекта): Цель работы:

Приобретение практических навыков расчета и интерпретации системы статистических показателей,

характеризующих производственную, трудовую и финансовую деятельность предприятия, для обоснования управленческих решений, в том числе в области планирования рекламной деятельности.

Задачи работы:

Выполнить комплекс расчетов статистических показателей по разделам: продукция, персонал, рабочее время, производительность труда, оплата труда, основные и оборотные средства, себестоимость, финансовые результаты в соответствии с индивидуальным вариантом задания.

Проанализировать динамику рассчитанных показателей (индексы, коэффициенты динамики, абсолютные изменения) и выявить взаимосвязи между ними.

Провести факторный анализ изменения объема продукции (под влиянием выработки и затрат труда) и изменения прибыли до налогообложения (под влиянием прибыли от продаж, прочих доходов и расходов).

Сформулировать обоснованные выводы о состоянии и эффективности деятельности предприятия, выделив «зоны роста» и факторы риска.

На основе выполненных расчетов сформулировать рекомендации по приоритетным направлениям рекламной стратегии (увеличение охвата, повышение лояльности, вывод нового продукта, стабилизация сбыта).

4.2 Тематика курсовой работы (проекта): «Расчет и статистический анализ основных показателей промышленного предприятия» (по вариантам)

4.3 Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы (проекта):

Для выполнения курсовой работы потребуется следовать данным методических рекомендаций для студентов и преподавателей составителей

М. Д. Барановой, А. Ю. Котовой (<https://nizrp.narod.ru/recomedation.pdf>).

5 БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Использование балльно-рейтинговой системы не предусмотрено.

6. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

6.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ПК-3	Правильно выбирает научно обоснованные системы показателей, методы сбора, обработки и комплексного анализа социально-экономических данных, необходимых для изучения аудитории и рынка. Применяет статистические методы для обработки данных, выявлять взаимосвязи и интерпретировать полученные результаты для оценки эффективности рекламных кампаний и поведения аудитории. Демонстрирует навыки проведения целенаправленного статистического анализа с применением изученных систем показателей и адекватных статистических методов.

6.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	не предусмотрено	В курсовой работе рассмотрены все поставленные вопросы. Сделаны самостоятельные выводы по изученной информации в рамках выбранной темы. Качество исполнения всех элементов работы соответствуют требованиям. Владение методикой сбора, систематизации и анализа данных по теме исследования. Работа к защите представлена в установленные сроки. При защите курсовой работы демонстрирует полное понимание темы, аргументирует самостоятельно сделанные выводы по проведенному исследованию. Даны развернутые ответы.
4 (хорошо)	не предусмотрено	Курсовая работа выполнена в необходимом объеме. Имеются незначительные замечания по ее оформлению и результатам проведенного анализа. Часть выводов недостаточно четко сформулированы. Работа представлена с некоторым опозданием. При защите курсовой работы демонстрирует понимание темы, аргументирует самостоятельно

		сделанные выводы по проведенному исследованию. При ответе на дополнительные вопросы по курсовой работе присутствуют небольшие затруднения.
3 (удовлетворительно)	не предусмотрено	Курсовая работа выполнена без самостоятельно сделанных выводов по проведенному исследованию. Нарушены сроки представления работы к защите. При защите курсовой работы отсутствуют самостоятельно сделанные выводы по проведенному исследованию, защита построена только на пересказе мнений других исследователей. При ответе на дополнительные вопросы по теме курсовой работы допускаются существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по теме, демонстрируется незнание понятийного аппарата, использованного в работе.
2 (неудовлетворительно)	не предусмотрено	Курсовая работа выполнена без самостоятельно сделанных выводов по проведенному исследованию, не соответствует требованиям, изложенным в методических указаниях к курсовой работе. Представление чужой работы. При защите студент не ориентируется в теме исследования. Не может ответить на вопросы по теме курсовой работы.
Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил задания и представил результаты в соответствии с требованиями, возможно допуская несуществующие ошибки в ответе на вопросы преподавателя.	не предусмотрено
Не зачтено	Обучающийся не выполнил (выполнил частично) задания и не представил результаты в соответствии с требованиями, допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя.	не предусмотрено

6.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

6.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 6	
1	Объясните, как оформляются выводы и рекомендации по результатам статистического анализа в виде аналитической записки (дашборда). Приведите требования к структуре и содержанию.
2	Охарактеризуйте подходы к комплексному анализу рекламной кампании на основе рассмотренных статистических методов.
3	Объясните применение критерия χ^2 и коэффициентов сопряженности для анализа связи социально-демографических характеристик аудитории с предпочтением рекламных каналов.
4	Раскройте коэффициенты взаимной сопряженности (Чупрова, Крамера). Объясните их интерпретацию.
5	Опишите таблицы сопряженности. Объясните, как с их помощью анализируются атрибутивные признаки.
6	Раскройте сущность А/В-тестирования в рекламе. Опишите этапы проведения: формулировка гипотез, расчёт выборки, проведение эксперимента, интерпретация.
7	Опишите t-критерий Стьюдента для проверки гипотез о равенстве средних. В каких задачах А/В-тестирования он применяется?
8	Объясните, как проводится проверка гипотез о равенстве дисперсий с использованием критерия Фишера (F-тест).
9	Опишите критерий согласия χ^2 (хи-квадрат) Пирсона. Условия применения и интерпретация результатов.

10	Раскройте понятие статистической гипотезы. Охарактеризуйте нулевую и альтернативную гипотезы.
11	Опишите применение регрессионного анализа для построения прогнозной модели спроса от рекламного бюджета и для оценки вклада каналов (атрибуция).
12	Объясните интерпретацию параметров модели регрессии. Что показывает коэффициент детерминации (R^2)?
13	Раскройте понятие регрессии. Опишите уравнение парной линейной регрессии и его параметры.
14	Объясните применение корреляционного анализа для выявления связи между расходами на рекламу и динамикой продаж.
15	Охарактеризуйте коэффициент ранговой корреляции Спирмена. В каких случаях он применяется?
16	Опишите коэффициент корреляции Пирсона: условия применения, формулу, интерпретацию.
17	Раскройте виды связей между явлениями. Охарактеризуйте корреляционную зависимость.
18	Раскройте индексный метод анализа факторов динамики. Опишите его применение для оценки влияния рекламных факторов на изменение объема продаж.
19	Объясните сущность индексов переменного, постоянного состава и структурных сдвигов. В каких задачах они применяются?
20	Опишите построение агрегатных индексов количественных и качественных показателей. Приведите примеры для рекламных данных.
21	Раскройте понятие экономического индекса. Охарактеризуйте индивидуальные и общие индексы.
22	Раскройте методы выявления тренда и сезонности в рекламной активности. Приведите примеры практического применения.
23	Объясните, как рассчитываются средние показатели ряда динамики. В каких случаях они применяются?
24	Опишите показатели анализа рядов динамики: абсолютный прирост, темп роста, темп прироста. Приведите формулы и примеры интерпретации.
25	Раскройте понятие ряда динамики. Охарактеризуйте виды рядов и проблемы сопоставимости данных.
26	Опишите применение выборочного метода для определения размера выборки при опросах и для построения доверительных интервалов для CTR.
27	Объясните, что такое статистическая погрешность частоты. Как она используется при интерпретации результатов опросов?
28	Раскройте понятие точечных и интервальных оценок параметров. Объясните, как строятся доверительные интервалы.
29	Опишите вариационный и статистический ряд. Объясните построение интервальных рядов распределения.
30	Раскройте понятие выборочного метода в рекламных исследованиях. Охарактеризуйте генеральную и выборочную совокупности, репрезентативность.
31	Объясните применение показателей вариации при анализе среднего чека, однородности сегмента, вариации вовлеченности.
32	Раскройте показатели вариации: размах, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Объясните их значение для анализа однородности сегментов.
33	Охарактеризуйте структурные средние: моду и медиану. Объясните, в каких случаях их использование предпочтительнее средней арифметической.
34	Раскройте виды средних величин, используемых в рекламных исследованиях: средняя арифметическая, гармоническая, геометрическая. Приведите примеры применения.
35	Опишите методику расчёта и интерпретации ключевых медиаметрик: CTR, CPM, CPC, ROMI, ROAS.
36	Объясните значение относительных величин в рекламном анализе: структура, динамика, сравнение. Приведите примеры.
37	Раскройте понятие абсолютных величин в медиапланировании. Охарактеризуйте охват, количество показов, бюджет.
38	Опишите роль статистических таблиц и графиков в медиапланировании. Приведите примеры визуализации данных.
39	Объясните, как на основе группировок осуществляется сегментация аудитории. Приведите примеры сегментации по социально-демографическим и поведенческим признакам.
40	Раскройте понятие сводки и группировки данных. Охарактеризуйте виды группировок: типологические, структурные, аналитические.
41	Объясните природу ошибок статистического наблюдения. Классифицируйте ошибки и предложите способы их минимизации.
42	Перечислите формы, виды и способы сбора данных об аудитории. Охарактеризуйте опросы, счетчики, cookie, log-файлы.
43	Раскройте программно-методологические вопросы статистического наблюдения: цель, объект, единица наблюдения, программа.
44	Опишите организацию статистического наблюдения в рекламных исследованиях. Назовите этапы и ключевые элементы.

45	Определите основные категории статистики: статистическая совокупность, признак, показатель. Приведите примеры применительно к рекламной деятельности.
46	Охарактеризуйте предмет, метод и задачи статистического анализа в рекламе. Раскройте роль статистики как инструмента оценки эффективности рекламы.

6.3.2 Типовые тестовые задания

Что является объектом статистического наблюдения в рекламных исследованиях?

- Рекламный бюджет
- Аудитория рекламы
- Креатив
- Медиаплан

2 Какой вид группировки используется для выделения социально-демографических сегментов аудитории?

- Типологическая
- Структурная
- Аналитическая
- Комбинационная

3 Какая ошибка статистического наблюдения возникает из-за отказа респондентов участвовать в опросе?

- Ошибка регистрации
- Ошибка репрезентативности
- Систематическая ошибка
- Случайная ошибка

4 Что из перечисленного относится к способам сбора данных об аудитории в интернете?

- Опросы
- Cookie-файлы
- Log-файлы
- Все перечисленные

5 Какой метод статистики позволяет оценить эффективность рекламной кампании в комплексе?

- Сводка и группировка
- Корреляционный анализ
- Статистическое наблюдение
- Все перечисленные

6 Что такое статистическая совокупность в рекламном исследовании?

- Множество объектов, обладающих общими признаками
- Один респондент
- Рекламный бюджет
- Медиаплан

7 Какая форма статистического наблюдения предполагает сплошной охват всех единиц совокупности?

- Выборочное наблюдение
- Монографическое обследование
- Сплошное наблюдение
- Анкетный опрос

6.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Кейс 1. Организация статистического наблюдения для рекламной кампании

Ситуация:

Маркетинговое агентство «Digital Insight» проводит исследование эффективности рекламной кампании для сети фитнес-клубов «FitnessPro». Кампания длилась 3 месяца и включала:

контекстную рекламу в Яндекс.Директ,
таргетированную рекламу ВКонтакте,
наружную рекламу в центральных районах города.

Агентству необходимо собрать данные для оценки эффективности. Руководитель проекта поставил задачу: определить, какие показатели собирать, какие методы использовать и как обеспечить репрезентативность данных.

Вопросы:

Определите объект, единицу наблюдения и программу статистического наблюдения для каждого канала рекламы.

Какие формы, виды и способы сбора данных целесообразно применить для каждого канала? Обоснуйте выбор.

Какие ошибки статистического наблюдения могут возникнуть при сборе данных по каждому из каналов? Предложите способы их минимизации.

Кейс 2. Анализ структуры аудитории интернет-магазина

Ситуация:

Интернет-магазин спортивных товаров «SportLife» провёл анализ своей аудитории за последний месяц. Данные по 5000 пользователей, совершивших покупку, распределены следующим образом:

Возрастная группа	18–24	25–34	35–44	45–54	55+
Доля покупателей, %	15	35	28	15	7

| Средний чек по группам, руб. | 3200 | 4500 | 5200 | 4800 | 4100 |

Пол Мужчины Женщины

Доля покупателей, % 55 45

Вопросы:

Рассчитайте средний чек по всему магазину, используя среднюю арифметическую взвешенную.

Определите моду и медиану для возрастного распределения. Интерпретируйте результаты.

Рассчитайте коэффициент вариации для среднего чека по возрастным группам. Однородна ли аудитория по этому показателю?

Какую возрастную группу вы рекомендовали бы таргетировать для повышения среднего чека? Почему?

Тема 3. Выборочный метод. A/B-тестирование

Кейс 3. A/B-тестирование посадочной страницы

Ситуация:

Сервис онлайн-бронирования отелей «TravelNow» провёл A/B-тест новой версии посадочной страницы. В контрольной группе (старая версия) страницу увидели 12 000 пользователей, из них 480 оформили бронирование. В тестовой группе (новая версия) страницу увидели 12 000 пользователей, из них 540 оформили бронирование.

Маркетолог хочет понять, стоит ли внедрять новую версию страницы для всех пользователей.

Вопросы:

Сформулируйте нулевую и альтернативную гипотезы.

Рассчитайте конверсию в каждой группе.

Используя z-тест для долей (или t-критерий Стьюдента для пропорций), проверьте гипотезу о равенстве конверсий при уровне значимости $\alpha = 0,05$.

Рассчитайте относительное изменение конверсии. Сделайте вывод о целесообразности внедрения новой версии.

Какой минимальный размер выборки потребовался бы для обнаружения разницы в 1 процентный пункт при мощности теста 80% и $\alpha = 0,05$?

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

6.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

6.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная

+

Письменная

+

Компьютерное тестирование

Иная

6.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на тестирование в компьютерном классе или в аудитории на ноутбуках/смартфонах составляет 30 минут.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
7.1.1 Основная учебная литература				
Т.В. Шабанова	Статистика [Текст]: методические указания и задания для курсовой работы	М-во образования и науки РФ, СПбГТУРП. – СПб.: СПбГТУРП	2013	http://www.nizrp.narod.ru/metod/kaffiniuch/16.pdf
Т.В. Шабанова	Статистика промышленности [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2017	http://www.nizrp.narod.ru/metod/kaffiniuch/20.pdf
7.1.2 Дополнительная учебная литература				
Т.В. Шабанова	Статистика [Текст]: учебное пособие	М-во образования и науки РФ, ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб.: ВШТЭ СПбГУПТД	2016	http://www.nizrp.narod.ru/metod/kaffiniuch/15.pdf

7.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Официальные статистические системы

1. Федеральная служба государственной статистики : официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru>
2. Единая межведомственная информационно-статистическая система : государственная информационная система : официальный сайт. URL: <https://fedstat.ru>
2. Единый архив экономических и социологических данных : сайт. URL: <https://tes.hse.ru>
- Аналитические базы данных
3. Система профессионального анализа рынков и компаний СПАРК : информационно-аналитическая система : официальный сайт. URL: <https://spark-interfax.ru>
4. Единая информационная система в сфере закупок : официальный сайт. URL: <https://zakupki.gov.ru>
5. Центральный банк Российской Федерации : официальный сайт. URL: <https://cbr.ru>
6. Федеральная налоговая служба : официальный сайт. URL: <https://www.nalog.gov.ru/rn77>
- Электронно-библиотечные системы
7. IPR SMART : электронно-библиотечная система : сайт. URL: <https://www.iprbookshop.ru>
8. ibooks.ru : электронно-библиотечная система : сайт. URL: <https://ibooks.ru>

7.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftWindows 8

MicrosoftOfficeProfessional 2013

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

Аудитория	Оснащение
Б-128а	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска