МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____ В.Г. Шубаева
«26» мая 2021 г.

Анализ и экономическая оценка проектов

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/ *Специальность*	*38.03.02 Менеджмент*
Направленность (профиль) программы/ *Специализация*	*Маркетинг и управление брендами*
Уровень высшего образования	*Бакалавриат*
Форма обучения	*очная*

Составитель*(и)*:

к.э.н, Абрамчук Ольга Валентиновна

Часов по учебному плану	72	**Виды контроля в семестрах:**
в том числе:		
контактная работа	34	Зачет: семестр 5
самостоятельная работа	38	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	0	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	5
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	18
Практические занятия	16
Лабораторные работы	
Итого аудиторных часов	**34**
Самостоятельная работа	38
Часы на контроль	0
Итого академических часов	**72**
Общая трудоемкость в зачетных единицах	**2**

Санкт-Петербург
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 2

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 2

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 2

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ* 3

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 4

5.1 Рекомендуемая литература 4

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства 5

5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД) 5

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 6

8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 9

1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации 9

1.2 Темы письменных работ 10

1.3 Контрольные точки 10

1.4 Другие объекты оценивания 10

1.5 Самостоятельная работа обучающегося 10

1.6 Шкала оценивания результата 10

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций, позволяющих участвовать в организации и проведении маркетинговых исследований в цифровой среде и реализовывать методологию парсинга, обработки и анализа естественной цифровой информации и других видов маркетинговых данных в цифровой среде для маркетингового обеспечения управленческих решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ Анализ маркетинговых данных на базе Python относится к элективным дисциплинам Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции выпускника	**Код и наименование индикатора достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
ПК-2 - Способен проводить маркетинговые исследования, применять современные подходы и методы к организации и проведению сбора, обработки и анализа маркетинговых данных, в том числе в цифровой среде, для маркетингового обеспечения управленческих решений	ПК-2.3 - Проводит самостоятельные исследования и анализ маркетинговых данных с использованием современного ПО, в том числе в цифровой среде	Знать: возможности аналитического программирования на Python для анализа маркетинговых данных; основы синтаксиса Python (списки, условия, словари, циклы); сущность понятия «естественная цифровая информация» и основные методы ее парсинга (библиотека Requests; API; библиотека Selenium); основные методы обработки и анализа естественной цифровой информации и других видов маркетинговых данных в цифровой среде для маркетингового обеспечения управленческих решений. Уметь: составлять код для реализации основных элементов синтаксиса Python (списки, условия, словари, циклы); извлекать информацию из цифровых веб-ресурсов с помощью основных методов парсинга данных (библиотека Requests; API; библиотека Selenium); проводить синтаксический разбор извлеченной информации; проводить процедуры токенизации, лемматизации и стеминга естественной цифровой информации; использовать инструменты прикладной статистики для анализа естественной цифровой информации и других видов маркетинговых данных в цифровой среде для маркетингового обеспечения управленческих решений.. Владеть: навыками самостоятельного формирования методологии исследования в цифровой среде, в том числе поиска, извлечения, квантификации, обработки

		и анализа естественной цифровой информации и других видов маркетинговых данных в цифровой среде для маркетингового обеспечения управленческих решений.

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. Возможности анализа маркетинговых данных с использованием инструментов программирования.	Понятие естественной цифровой информации (ЕЦИ) и ее преимущества. Классификация источников ЕЦИ. Специфика программного инструментария проведения анализа ЕЦИ. Возможности Python для анализа маркетинговых данных. Парсинг и объекты парсинга. Требования по установке ПО.	2			4
Тема 2. Основы аналитического программирования на Python.	Основные понятия: команда, переменная, конкатенация, метод, функция. Выбор имен переменных. Типы данных. Предотвращение ошибок, вызванных сочетанием данных разного типа. Написание комментариев к коду.	2	2		4
Тема 3. Работа со списками маркетинговых данных.	Списки. Обращение к элементам списка. Изменение списка: добавление элементов, удаление элементов, изменение элементов. Сортировка элементов в списке. Определение длины списка. Перебор списка с помощью цикла for и возможные ошибки. Создание числовых списков. Описательная статистика при работе с числовыми списками. Генераторы списков. Создание срезов.	1	2		2
Тема 4. Использование условий при анализе маркетинговых данных.	Условие IF. Проверка равенства / неравенства. Операции сравнения. Операторы and / or. Логические выражения. Цепочки if-else, if-elif-else. Проверка нескольких условий. Использование условий при работе со списками. Проверка специальных значений. Проверка наличия / отсутствия элементов в списке. Множественные списки.	1	2		2
Тема 5. Работа со словарями маркетинговых данных.	Простой словарь. Обращение к значениям в словаре. Добавление и удаление пар «ключ-значение». Создание пустого словаря. Изменение значений в словаре. Словарь с однотипными объектами. Перебор словаря. Проверка на возможные повторения. Вложения: список словарей, словарь в списке, словарь в словаре.	1	2		2
Тема 6. Использование циклов при анализе	Ввод данных и циклы while. Сравнение цикла while и цикла for. Функция input. Содержательные	1	2		2

маркетинговых данных.	подсказки. Числовой ввод. Команды break и continue.				
Тема 7. Понятие парсинга данных и его основные этапы.	Классификация веб-ресурсов по возможности парсинга. Библиотеки в Python для парсинга. Поиск данных и использование библиотеки Requests. Синтаксический разбор извлеченной информации: использование библиотеки Beautiful Soup и методов группы Find. Работа с регулярными выражениями (библиотека Re).	4	12		8
Тема 8. Парсинг социальных медиа.	Понятие API. Способы парсинга социальных медиа. Парсинг социальной сети Вконтакте (VK.com). Элементы API запроса VK. Структура ответа на API запрос VK. Регистрация приложения. Этапы получения записей со стены сообщества / пользователя: задание переменных, формирование запроса, распознание данных, структуризация данных. Получение данных о друзьях пользователя и участниках сообщества. Анализ профиля пользователей сообщества. Получение комментариев к записям на стене сообщества. Возможности Selenium Webdriver.	6	12		8
Тема 9. Обработка и анализ естественной цифровой информации.	Токенизация, лемматизация и стеминг. Процесс квантификации токенов. Обработка стоп-слов. Разметка частей речи. Метод «мешок слов». Матрица важности токенов. Анализ тональности. Формирование датафрейма. Инструменты прикладной статистики для анализа данных в Python.	4	12		8
Контроль:					**36**
Всего по дисциплине:		**22**	**46**	**0**	**40**

*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**
Федоров, Дмитрий Юрьевич. Программирование на языке высокого уровня Python : Учебное пособие для вузов / Федоров Д. Ю. 3-е изд., пер. и доп. Москва : Юрайт, 2021. 210 с. (Высшее образование) . ISBN 978-5-534-14638-7 : 509.00.	https://urait.ru/bcode/478098
Плас Дж. Вандер. Python для сложных задач: наука о данных и машинное обучение. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»). - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 576 с. - ISBN 978-5-4461-0914-2.	https://ibooks.ru/bookshelf/376830/reading

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

- 7-Zip
- Microsoft Office Professional
- Microsoft Windows Professional
- Anaconda
- Python

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 eLIBRARRY – 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. 408 Лингафонный кабинет Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 44 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1шт., трибуна - 1шт. Компьютер Intel Core i3-8100S/8Gb/1Тб/Philips 223v7q 21`5 - 14 шт., Мультимедиа проектор Epson EB-X02 - 1 шт., Колонки JBL(белые) - 2 шт., Экран с электроприводом Screen Media Champion 244x183см SCM-4304 - 1 шт., Моноблок Acer Aspire Z1811 Intel Core i5-2400S@2.50GHz/4Gb/1Tb - 1 шт., Микшер-усилитель TA-1120 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	192007, г. Санкт-Петербург, ул. Прилукская, д. 3, лит. А
Ауд. 413 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 28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, трибуна - 1шт., доска аудиторная - 1шт.Компьютер intel Core i3-8100S/8Gb/1Тб / Philips224E5QSB - 14 шт., Моноблок Acer Aspire Z1811 Intel Core i5-2400S@2.50GHz/4Gb/1Tb - 1 шт., Экран проекцион. Projecta Compact Electrol 153x200 см MATTE White S - 1 шт., Мультимедийный проектор NEC NP-ME402X - 1 шт., Колонки Hi-Fi PRO MASKGT-W- (2шт.) - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	192007, г. Санкт-Петербург, ул. Прилукская, д. 3, лит. А

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 Понятие естественной цифровой информации (ЕЦИ) и ее преимущества. Классификация источников ЕЦИ.

2 Специфика программного инструментария проведения анализа ЕЦИ. Возможности Python для анализа маркетинговых данных.

3 Основные понятия аналитического программирования: команда, переменная, конкатенация, метод, функция. Выбор имен переменных.

4 Типы данных в Python. Предотвращение ошибок, вызванных сочетанием данных разного типа.

5 Списки данных. Обращение к элементам списка. Изменение списка. Сортировка элементов в списке. Генераторы списков. Создание срезов.

6 Перебор списка данных с помощью цикла for и возможные ошибки.

7 Создание числовых списков. Методы описательной статистики при работе с числовыми списками.

8 Использование условия IF при анализе маркетинговых данных. Основные операторы сравнения. Логические выражения. Проверка нескольких условий.

9 Использование условий при работе со списками. Проверка специальных значений. Проверка наличия / отсутствия элементов в списке. Множественные списки.

10 Словари данных. Обращение к значениям в словаре. Добавление и удаление пар «ключ-значение». Изменение значений в словаре. Перебор словаря.

11 Вложения: список словарей, словарь в списке, словарь в словаре.

12 Сравнение цикла while и цикла for. Команды break и continue.

13 Парсинг и объекты парсинга. Классификация веб-ресурсов по возможности парсинга.

14 Библиотеки в Python для парсинга. Поиск данных и использование библиотеки Requests. Синтаксический разбор извлеченной информации: использование библиотеки Beautiful Soup и методов группы Find. Работа с регулярными выражениями (библиотека Re).

15 Методы парсинга социальных медиа. Понятие API.

16 Элементы API запроса социальной сети Вконтакте (VK.com). Структура ответа на API запрос VK. Регистрация приложения.

17 Этапы получения записей со стены сообщества / пользователя социальной сети Вконтакте (VK.com): задание переменных, формирование запроса, распознание данных, структуризация данных.

18 Получение данных о друзьях пользователя и участниках сообщества социальной сети Вконтакте (VK.com).

19 Анализ профиля пользователей сообщества социальной сети Вконтакте (VK.com).

20 Получение комментариев к записям на стене сообщества социальной сети Вконтакте (VK.com).

21 Возможности Selenium Webdriver.

22 Токенизация, лемматизация и стеминг как основные методы обработки и анализа естественной цифровой информации.

23 Процесс квантификации токенов. Метод «мешок слов».

24 Матрица важности токенов.

25 Анализ тональности естественной цифровой информации.

26 Формирование датафрейма. Инструменты прикладной статистики для анализа данных в Python.

1.2 Темы письменных работ

1 Формирование цифрового аватара абитуриента СПбГЭУ.
2 Кластеризация информационной среды региональных социально-экономических систем.
3 Оценка цифрового имиджа предприятия с учетом отраслевой специфики.
4 Системный анализ информационной среды (на примере конкретной отрасли / рынка).
5 Исследование факторов цифровой среды, влияющих на формирование доверия банкам.
6 Исследование восприятия маркетплейсов в цифровой среде.

1.3 Контрольные точки

Номер контрольной точки	Тип контрольной точки	Способ проведения	Номера тем
1	Информационно-аналитическая работа	с помощью технических средств и информационных систем	1-6
2	Информационно-аналитическая работа	с помощью технических средств и информационных систем	7-9
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-9

1.4 Другие объекты оценивания

Наименования объекта оценивания	Способ проведения	Номера тем
Расчетно-графическая работа	письменно	2-9

1.5 Самостоятельная работа обучающегося

Наименования самостоятельной работы	Номера тем
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1-2
Выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий	2-9
Подготовка к экзамену	1-9
Курсовое проектирование	1-9

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. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.