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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«28» _____2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БОЛЬШИЕ ДАННЫЕ В ИНДУСТРИИ ТУРИЗМА

Направление подготовки	43.03.02 Туризм
Направленность (профиль) программы	Организация и управление в индустрии туризма
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составители:
_____/ к.п.н., доцент Макарчук Т.А.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 7
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 8
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 8
7.2. Организация самостоятельной работы 8
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 9
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 9
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 9
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 10
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 11
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 12

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: развитие компетенций и расширения практики в области больших данных для поддержки принятия решений современной организации индустрии туризма в условиях становления цифровой экономики страны.

Задачи дисциплины:

- введение в науку о данных, изучение основных понятий больших данных и базовых методов машинного обучения;
- сформировать понимание места и роли больших данных в цифровой трансформации индустрии туризма, развития цифровой экономики страны, согласованной с Национальными программами информатизации и развития цифровой экономики;
- научиться подбирать и применять информационные технологии с инструментами искусственного интеллекта для работы с большими данными в индустрии туризма, включая формирование/ подключение к хранилищам данных (структурированным, неструктурированным и др. данным), построения и обучения модели машинного обучения;
- владеть ИТ-решениями бизнес-аналитики визуализации больших данных в индустрии туризма в виде инструментальных панелей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.22 «Большие данные в индустрии туризма» относится к обязательной части Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	**Код и наименование индикаторов достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
1	**2**	**3**
ОПК-1. Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в туристской сфере	ОПК-1.1. Осуществляет поиск, анализ, отбор технологических новаций и современных программных продуктов в профессиональной туристской деятельности	***Знать**: виды технологических инноваций и современных программных продуктов для работы с большими объемами данных в индустрии туризма,* ***Уметь**: определять эффективные программные продукты для работы с большими объемами данных в индустрии туризма.*

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
1	2	3
	ОПК-1.2. Использует технологические новации и специализированные программные продукты в сфере туризма	***Знать***: *виды специализированных программных продуктов, методы и технологии работы с большими объемами данных в индустрии туризма* ***Уметь***: *применять специализированные программные продукты, методы и технологии для работы с большими объемами данных в индустрии туризма*
ОПК-8. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Знает принципы работы современных информационных технологий	***Знать***: *основные принципы сбора и хранения больших данных в индустрии туризма* ***Уметь***: *получать доступ к большим данным в индустрии туризма, извлекать необходимую информацию, формировать запросы* ***Владеть***: *навыками сбора и работы с большими данными в индустрии туризма, способами сбора больших данных в индустрии туризма*
	ОПК-8.2. Использует современные информационные технологии в решении задач профессиональной деятельности	***Знать***: *информационные технологии развертывания сервисов и инструментов для работы с данными в сфере туризма* ***Уметь***: *использовать технологии оценки и управления качеством процессов обработки данных в сфере туризма* ***Владеть***: *методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации в сфере туризма с помощью технологий интеллектуального анализа данных*

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачет - 4 семестр,

Распределение фонда времени по темам дисциплины:

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины

Номер и наименование разделов	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 1. Большие данные в цифровой экономике индустрии туризма	8	-	-	8
Раздел 2. ИТ-сервисы искусственного интеллекта и алгоритмы машинного обучения работы с большими данными в индустрии туризма	8	20	-	16
Раздел 3. ИТ-решения бизнес-аналитики для построения инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений в индустрии туризма.	6	22	-	20
Всего за семестр:	22	42	-	44
Всего по дисциплине:	22	42	-	44

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

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Большие данные в цифровой экономике индустрии туризма

Тема 1.1. Перспективные направления использования больших данных

Большие данные как одно из прорывных цифровых технологий, непосредственно влияющих на глобальную технологическую конкурентоспособность бизнеса, в т.ч. в индустрии туризма. Роль и место больших данных в цифровой трансформации организации в сфере индустрии туризма и развития цифровой экономики страны. Большие данные в Национальных программах информатизации и развития цифровой экономики.

Тема 1.2. Введение в науку о данных

Источники возникновения и основные потребители больших данных в индустрии туризма. Введение в науку о данных, изучение основных понятий больших данных и базовых методов машинного обучения. Типы данных (структурированные, неструктурированные, слабоструктурированные). Профессии в области больших данных.

Раздел 2. ИТ-сервисы искусственного интеллекта и алгоритмы машинного обучения работы с большими данными

Тема 2.1. Платформы для работы с большими данными

IBM Cloud как Paas платформа для коллективной работы с данными, крупномасштабного построения и обучения моделей. Обзор сервисов платформы IBM Cloud работы с большими данными. Получение и просмотр подписки для работы с платформой IBM Cloud. Получение доступа к сервисам платформы. Практическая работа «IBM Cloud как Paas платформа для коллективной работы с данными»

Тема 2.2. IBM Watson Studio как когнитивная платформа решения бизнес-задач с использованием методов машинного обучения

Когнитивные возможности платформы IBM Watson Studio. Обзор облачных сервисов IBM Watson. Введение в API Watson. Примеры облачных приложений в IBM Watson: Tone Analyzer – распознавание интонации; Natural Language Classifier – классификация текста; Natural Language Understanding – распознавание сущностей в тексте; Visual Recognition – распознавание изображений; Watson Assistant – разработка чат-ботов, как интеллектуальных помощников; Language Translator – перевод контента разных типов на разные языки в режиме реального времени. Компьютерный практикум «Технологии искусственного обучения построения и обучения моделей машинного обучения в IBM Watson».

Раздел 3. ИТ-решения бизнес-аналитики для построения инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений

Тема 3.1. Теоретические основы ИТ-решений бизнес-аналитики

Обзор функциональных возможностей ИТ-решений бизнес-аналитики (англ. Business Intelligence, BI-решения) для бизнеса. Инструментальные интерактивные панели (англ. Business Intelligence Dashboard) поддержки принятия управленческих решений на всех уровнях управления экономической системой. Основные понятия и инструменты BI-решения: источники данных; модели данных; наборы данных; отчеты; инструментальные панели и др. Обзор BI-решений.

Тема 3.2. Построение инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений на базе решения Microsofr Power BI

Получение и моделирование данных, построения, публикации и совместного использования интерактивных отчетов в Microsoft Power BI. Интерфейс Power BI Desktop в виде представлений: представление данных; представление модели данных; представление отчетов. Подключение к данным в Power BI Desktop с использованием встроенных коннекторов к различным сервисам, базам данных, локальным файлам. Преобразование, форматирование и очистка данных с помощью Power Query, язык формул Microsoft Power Query. Инструменты моделирования данных для создания моделей данных и вычисления показателей при помощи языка DAX. Создание визуальных элементов (виджеты в виде диаграммы, графики и др.) для наглядного отображения на инструментальной панели (отчете) с разбиением на страницы. Обновление данных. Предоставление доступа и совместное использование отчетов и с помощью сервиса Microsoft Power BI. Компьютерный практикум «Построение инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений на базе решения Microsoft Power BI».

Тема 3.2. Построение инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений на базе решения IBM Cognos Analytics

BI-решение IBM Cognos Analytics с инструментами искусственного интеллекта поддержки принятия бизнес-решений. Технологии подготовки данных; проверка и объединение источников данных с помощью методов автоматизированного моделирования. Визуализация данных в виде

многостраничных сводных панелей, в т.ч. с использованием интеллектуальных функций визуализации и виджетов непространственного картирования. Организации совместной работы с визуальными отчетами в режиме реального времени. Компьютерный практикум «Построение инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений на базе решения IBM Cognos Analytics».

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия[15]	Вид занятия /Оценочное средство
1	*2*	*3*
1.1	Перспективные направления использования больших данных в индустрии туризма	ПЗ/Доклад в форме мультимедийной презентации (КТ1)
1.2	Введение в науку о данных	
2.1	Платформы для работы с большими данными в индустрии туризма	ПЗ/ Компьютерный практикум «IBM Cloud как Paas платформа для коллективной работы с данными»
2.2	IBM Watson Studio как когнитивная платформа решения бизнес-задач с использованием методов машинного обучения	ПЗ/ Компьютерный практикум «Технологии искусственного обучения построения и обучения моделей машинного обучения в IBM Watson»
3.1	Построение инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений на базе решения Microsoft Power BI	ПЗ/Компьютерный практикум «Построение инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений на базе решения Microsoft Power BI»; Аналитическая работа (КТ2)
3.2	Построение инструментальных интерактивных панелей поддержки принятия бизнес-решений на базе решения IBM Cognos Analytics	ПЗ/ Компьютерный практикум «Построение инструментальных интерактивных

		панелей поддержки принятия бизнес-решений на базе решения IBM Cognos Analytics»; Аналитическая работа (КТ2)

* ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса, обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

– рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся;

– порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

– слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

– ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

– выполнять задания практических занятий полностью и в установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже, чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	*2*
1—5	Самостоятельное работа с литературой по дисциплине
3-5	Самостоятельная работа с заданиями компьютерного практикума
4	Самостоятельное выполнение аналитической работы

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках реализации дисциплины «Большие данные в индустрии туризма» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- презентация;
- лекция-дискуссия;
- анализ конкретных ситуаций.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор,заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	**основная/ дополнительная литература**	**Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ**	**Электронные ресурсы**
1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата/ под редакцией В. В. Трофимов. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 238 с.	основная	-	ЭБС ЮРАЙТ

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / под редакцией В. В. Трофимова. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 390 с.	основная	-	ЭБС ЮРАЙТ
3. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 418 с.	дополнительная	-	ЗНАНИУМ
4. Блануца В. И. Социально-экономическое районирование в эпоху больших данных: монография - М.: НИЦ ИНФРА-М,2019.-196 с.	дополнительная	-	ЗНАНИУМ

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
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

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)

3	7-Zip (freeware)

Таблица 9.2.2 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения	**Адрес (местоположение) учебных аудиторий**
Ауд. 208 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 40 посадочных мест; рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., стол - 1шт., тумба - 1шт., трибуна - 1шт.Компьютер в cIntel i3 2100 3.3/4Gb/500Gb/AserV193 - 1 шт., Мультимедийный проектор NEC ME402X - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., д. 6-8, пом. 21Н, 26Н, 15Н-19Н, Л-3, Л-4, Л-5, лит. А
Ауд. 206 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 40 посадочных мест; рабочее место преподавателя, доска меловая -1 шт., стол - 2шт., тумба - 1шт.Компьютер в cIntel i3 2100 3.3/4Gb/500Gb/AserV193 - 1 шт., Акустическая система JBL CONTROL 25 WH - 2 шт., Мультимедийный проектор Optoma x 400 - 1 шт., Экран с электропривод.160x210 см - 1 шт., Звуковой микшер усилитель JDM TA-1120 - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., д. 6-8, пом. 21Н, 26Н, 15Н-19Н, Л-3, Л-4, Л-5, лит. А

10. 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.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).