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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/ Шубаева В.Г./
«_17_» ___06___ 20_19_ г.

БИЗНЕС-АНАЛИТИКА

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль) программы	Деловая аналитика
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____/ к.э.н., доцент Андреевский И.Л.

Санкт-Петербург
2019

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 6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 7
7.2. Организация самостоятельной работы 7
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 10
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 11

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Бизнес-аналитика» состоит в изучении студентами основных теоретических основ бизнес – анализа и применяемых методов, знакомством со сводом правил по бизнес-анализу (BABOK), получению практических навыков работы с инструментальными средствами при проведении бизнес-анализа для решения широкого круга различных задач, в том числе и для проведения исследования и анализа рынка ИС и ИКТ. В рамках дисциплины сделан акцент на использовании соответствующего математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации.

Задачи: состоят в ознакомлении со стандартами методами бизнес - анализа и выбором необходимых методов бизнес - анализа для решения прикладных задач, получении практических навыков бизнес-анализа. Важным аспектом дисциплины является ее практическая направленность на получение практических навыков использования методов бизнес-анализа для решения широкого круга задач, в том числе для решения задач по теме исследования, навыками систематизации и анализа информации на специализированные темы с использованием инструментальных средств, «языка математического анализа».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В. «Бизнес - аналитика» относится к вариативной части Блока 1, и является обязательной для освоения обучающимся после выбора обучающимся направленности (профиля) программы.

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	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-2 Проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий	Второй уровень (углубленный) **(ПК-2) –2**	**Декомпозиция III** **Знать:** основы бизнес - анализа **З2 (III) (ПК-2)** **Уметь:** использовать различные методы бизнес-анализа для исследований и анализа рынка ИС и ИКТ, **У2 (III) (ПК-2)** **Владеть:** методами бизнес-анализа **В2 (III) (ПК-2)**
ПК-4 Проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	Первый уровень (пороговый) **(ПК-4) –1**	**Декомпозиция II** **Знать:** методы бизнес-анализа для проведения анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях **З1 (II) (ПК-4)** **Уметь:** выбирать необходимые методы бизнес-анализа для проведения анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях **У1 (II) (ПК-4)** **Владеть:** навыками использования методов бизнес-анализа для проведения анализа инноваций в экономике,

		управлении и информационно-коммуникативных технологиях **В1 (II) (ПК-4)**
ПК-18 Способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ПК-18)	Второй уровень (углубленный) **(ПК-18) –2**	**Знать:** базовые принципы системного и бизнес - анализа, алгоритмы решения типичных задач **З2 (ПК-18)** **Уметь:** применять соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования, сформулировать задачу и обосновать методы ее решения **У2 (ПК-18)** **Владеть:** навыками прикладного использования методов бизнес - анализа для решения задач по теме исследования, навыками систематизации и анализа информации на специализированные темы с использованием инструментальных средств, «языком математического анализа», применяемым для написания научных работ **В2 (ПК-18)**

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов, из которых 72 часа самостоятельной работы обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен - 5 семестр, экзамен - 6 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по очной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (очная форма обучения)

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5
Тема 1. Основы бизнес-аналитики	16	8		30
Тема 2. Свод знаний по бизнес - аналитике	26	40		60
Всего за 5 семестр:	**42**	**48**		**90**
Тема 3. Инструментальные средства бизнес-анализа	30	48		60
Тема 4. Использование математического аппарата и инструментальных средства для обработки, анализа и систематизации информации	14	16		48
Всего за 6 семестр:	**44**	**64**		**108**
Всего по дисциплине:	**86**	**112**		**198**

*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

Тема 1. Основы бизнес-аналитики

Основы бизнес-анализа. Цели, задачи, термины и определения. Ключевые концепции и термины бизнес-анализа. Компетенции, знания, навыки и умения бизнес-аналитика. Обзор профессиональных стандартов в области бизнес-анализа. Международные сертификации CBAP и CCBA в области бизнес-анализа. Business Intelligence. Цели, задачи. Сравнение с бизнес-аналитикой. Сравнительные характеристики системного анализа и бизнес-анализа. Базовые принципы системного и бизнес – анализа.

Тема 2. Свод знаний по бизнес – аналитике

BABOK - свод знаний в области бизнес-анализа. Краткая характеристика основных разделов. 9. Свод знаний по бизнес-анализу BABOK 2 и 3 версии: ключевые отличия. Разделы свода знаний по бизнес-анализу. Анализ предприятия. Анализ стратегии. Сбор информации для задач бизнес-анализа. Управление жизненным циклом требований. Управление требованиями и коммуникации. Анализ требований. Анализ требований и проектирования (дизайна). Обзор методов в бизнес-анализе. Методы бизнес-анализа для проведения анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях. Оценка и согласование решений. Оценка/определение качества решения. Планирование и контроль в бизнес-анализе. Применение практик бизнес-анализа в смежных областях.

Тема 3. Инструментальные средства бизнес-анализа

Обзор инструментальных средств бизнес-анализа. Обзор возможностей MS SQL Server для решения задач в области бизнес-аналитики. Принципы проектирования и реализации хранилищ данных (dataware house) для задач бизнес-анализа. Основы работы с бизнес - данными. Агрегация данных. Обзор операторов T-SQL для агрегации данных. Обеспечение качества данных с использованием SQL Server Data Quality Services (DQS). Подготовка данных для анализа. Обзор задач ETL с использованием SQL Server Integration Services (SSIS). Пакеты SQL Server Integration Services (SSIS). Обзор возможностей MS SQL Analysing Services для задач бизнес-аналитики. Основы работы с OLAP в среде MS SQL Analysing Services. Меры, измерения, OLAP кубы, др. Использование OLAP клиентов в задачах бизнес-аналитики (на примере MS Excel). Поиск закономерностей в данных (data mining) в среде MS SQL Analysing Services. Обзор алгоритмов поиска закономерностей в данных (на примере MS SSAS). Работа с KPI в MS SQL Analyzing Services. Обзор возможностей MS SQL Reporting Services для задач бизнес-аналитики. MS SQL Reporting Services. Базовые навыки создания и работы с отчетами.

Тема 4. Использование математического аппарата и инструментальных средства для обработки, анализа и систематизации информации

Data Science как наука о данных, изучающая проблемы анализа, обработки и представления данных в цифровой форме. Инфографика. Деловая аналитика. Панели индикаторов. Применение MS Excel в задачах бизнес-аналитики. Алгоритмы решения типичных задач. Формулировка задач и обоснование методов ее решения. Современные тенденции в области анализа данных. Технологии машинного обучения и Big Data. Прикладное использование методов бизнес - анализа для решения задач по теме исследования, систематизация и анализ информации на специализированные темы с использованием инструментальных средств, «языка математического анализа».

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1 семестр изучения дисциплины		
1	1. Сбор деловой информации для решения задач бизнес-анализа	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/ Доклад
	2. Обработка деловой информации для решения задач бизнес-анализа	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/ Доклад
2	3. Анализ предприятия и стратегии	ПЗ/ Решение практических задач
	4. Управление жизненным циклом требований	ПЗ/ Решение практических задач
	5. Анализ предприятия и стратегии	ПЗ/ Решение практических задач
	6. Анализ и управление жизненным циклом требований	ПЗ/ Решение практических задач
	7. Управление требованиями и коммуникации	ПЗ/ Решение практических задач
	8. Применение методов бизнес-анализа	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/Электронный тест по пройденному материалу
	9. Методы бизнес-анализа для проведения анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	ПЗ/ Решение практических задач
	10. Оценка и согласование решений	ПЗ/ Решение практических задач, отчет по всем практическим работам
2 семестр изучения дисциплины		
3	1. Подготовка данных для анализа. Задачи ETL с использованием SQL Server Integration Services (SSIS)	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/ Доклад
	2. Основы работы с OLAP в среде MS SQL Analysing Services. Меры, измерения, OLAP кубы, др.	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/ Доклад
	3. Поиск закономерностей в данных (data mining) в среде MS SQL Analysing Services	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/ Доклад
	4.Обзор алгоритмов поиска закономерностей в данных (на примере MS SSAS)	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/ Доклад
	5. Работа с KPI в MS SQL Analyzing Services	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/ Доклад
	6. MS SQL Reporting Services. Базовые навыки создания и работы с отчетами	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/ Доклад
4	7. Основы работы с бизнес - данными. Агрегация данных. Алгоритмы решения типичных задач. Формулировка задач и обоснование методов ее решения	ПЗ/ Решение практических задач ПЗ/Электронный тест по пройденному материалу
	8. Инфографика. Деловая аналитика. Панели индикаторов.	ПЗ/ Решение практических задач
	9. Применение MS Excel в задачах бизнес-аналитики	ПЗ/ Решение практических задач
	10. Прикладное использование методов бизнес - анализа для решения задач по теме исследования, систематизация и анализ информации на специализированные темы	ПЗ/ Решение практических задач, отчет по всем практическим работам

* 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 установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится 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.

Электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Бизнес-аналитика» размещен в СДО «Moodle» на сайте СПбГЭУ de.unecon.ru/

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1, 3	Подготовка к докладу
2, 4	Подготовка к электронному тестированию
1-4	Оформление отчета по всем практическим работам
Все	Подготовка к экзамену

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

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- лекция-дискуссия (темы № 1);
- проблемная лекция (темы № 3);
- лекция с разбором конкретных ситуаций (темы № 2, 4).

Лекция-дискуссия проводится:

- по материалам лекций;
- по итогам практических занятий;
- по проблемам, предложным самими учащимися, или учителем, если ученики затрудняются;
- по событиям и фактам из практики изучаемой сферы деятельности.

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть, готовой схемы решения в прошлом опыте нет. Для ответа на него требуется размышление, когда для не проблемного существует правило, которое нужно знать.

С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей:

- усвоение учащимися теоретических знаний;
- развитие теоретического мышления;
- формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета.

Лекция с разбором конкретных ситуаций по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Обычно, такая ситуация представляется устно или в очень короткой записи. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Учащиеся анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией. Преподаватель старается активизировать участие в обсуждении отдельными вопросами, обращенными к отдельным учащимся, представляет различные мнения, чтобы развить дискуссию, стремясь направить ее в нужное направление. Затем, опираясь на правильные высказывания и анализируя неправильные, ненавязчиво, но убедительно подводит учащихся к коллективному выводу или обобщению.

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**	**Книгообеспеченность**	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	**Электронные ресурсы**
Гобарева Я. Л. Бизнес-аналитика средствами Excel : учебное пособие / Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М,	*Основная*		ЭБС ZNANIUM

2018. — 350 с.			
Пушкина Н.В. Технологии оперативного анализа данных : учебное пособие / Н.В.Пушкина, Ю.Б.Бекаревич .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2013 .— 104 с. : ил. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru.	*Основная*	28	opac.unecon.ru Полный текст
Куприянов Ю. В. Модели и методы диагностики состояния бизнес-систем : учебное пособие / Куприянов Ю.В., Кутлунин Е.А. — 2-е изд., испр. и доп .— Электрон. дан. — М : Издательство Юрайт, 2019 .— 128 с.	*Дополнительная*		ЭБС Юрайт

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARRY – http://elibrary.ru/defaultx.asp

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Электронная библиотечная система BOOK.ru - http://www.book.ru
2	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ - https://urait.ru
3	Электронная библиотечная система IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронная библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - https://new.znanium.com

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)

№	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)

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).