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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____ /Шубаева В.Г./
«20» _____ 20 18 г.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) программы	Математические методы и статистический анализ
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____ к.э.н., доцент Иванова В.В.

Санкт-Петербург
2018

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 ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 5
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 6
7.2. Организация самостоятельной работы 7
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 7
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 8
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 8
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 9
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 9

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: приобретение студентами необходимых знаний и навыков в области применения современных технологий для поддержки реализации экономических и управленческих задач.

Задачи:

формирование представлений о возможностях современных информационных технологий в области организации экономических данных, методах обработки и представления

ознакомление с современными инструментальными средами разработки информационных систем

получение навыков разработки информационно-аналитических панелей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Информационные технологии в экономике» относится к выборным дисциплинам Блока 1 и является обязательной для освоения обучающимися после их выбора.

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-1 способностью собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	ПК-1	Знать основные методы и инструменты сбора, обработки, визуализации экономических данных; методы моделирования бизнес-процессов для последующего анализа и оптимизации З(4) (ПК-1) Уметь: формировать операционные, агрегированные показатели деятельности компании в соответствии с ее бизнес-правилами; определять требования к информационно-аналитическим панелям; интерпретировать результаты У(4) (ПК-1) Владеть: навыками интеграции данных для решения аналитических задах; навыками разработки KPI; навыками расчета и интерпретации показателей В(4) (ПК-1)
ПК-7 способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	Третий уровень (продвинутый) (ПК-7)-3	Знать: определять внутренние и внешние источники данных и оценивать их ценность для компании; осуществлять сбор и очистку данных для анализа; формировать аналитические отчеты на основе данных из в нескольких источников З3(1) (ПК-7) Уметь: определять внутренние и внешние источники данных и оценивать их ценность для компании; осуществлять сбор и очистку данных для анализа; формировать аналитические отчеты на основе данных из в нескольких источников У3(1) (ПК-7) Владеть: навыками сбора, оценки и подготовки данных для анализа В3(1) (ПК-7)

ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	Второй уровень (углубленный) (ПК-8)-2	Знать: технологии поддержки анализа данных, формирования информационных панелей; инструментальные среды бизнес-моделирования; методики реализации операционных бизнес-процессов в инструментальной среде З2 (3) (ПК-8) Уметь: формировать модель данных для BI-приложений; выбирать инструментальную среду для поддержки решений аналитических задач; конфигурировать инструментальную среду для решения учетных задач У2 (3) (ПК-8) Владеть: навыками выбора адекватных аналитических инструментов; навыками совместной работы с экономическими данными; навыками работы с надстройками Power Query и Power Pivot системы MS Excel; навыками создания отчетов с использованием возможностей Power Query и Power Pivot; навыками создания мер с помощью DAX-формул;навыками создания интерактивных отчетов в системе Power BI В2(3) (ПК-8)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачёт с оценкой) – 7 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. Классы современных информационных технологий для поддержки экономических и управленческих задач	4			6
Тема 2. Возможности инструментальных средств общего назначения для поддержки задач в области управления	2	4		12
Тема 3. Инструменты визуализации данных.	2	4		10
Тема 4.Интеграция данных разных источников.	4	4		12
Тема 5.Инструментальные технологии поддержки анализа данных	4	6		12
Тема 6. Инструментальные среды бизнес-моделирования и анализа бизнес-процессов.	4	6		16
Тема 7. Автоматизация учетных задач в среде 1С:Предприятие. Поддержка контроля бизнес-процессов.	2	8		22
Всего по дисциплине:	22	32		90

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Классы современных информационных технологий для поддержки экономических и управленческих задач

Система управления компанией. Информационная система. Место информационной системы в системе управления компанией. Структура информационной системы. Информационные технологии. Уровни обработки и представления информации. Понятие информационных технологий. Комплексы задач (учетные, аналитические, стратегические) с точки зрения инструментария поддержки. Характеристика применения IT в области учета и управления. Обзор основных программных продуктов.

Характеристика современных инструментальных комплексов для разработки информационных систем. Выбор среды, критерии выбора.

Тема 2. Возможности инструментальных средств общего назначения для поддержки задач в области управления

Обзор инструментальных средств обработки экономических данных. Пакетом Microsoft Office. Пакет Microsoft Excel. Организация связанных таблиц, работа со ссылками для поддержки справочников и мастер-дата. Использование специальных функций. Обработка текста в среде Microsoft Excel. Технологии базового анализа данных: группировка, консолидация, итоги, сортировка, агрегирование данных. Интеграция приложений пакета Microsoft Office.

Тема 3. Инструменты визуализации данных.

Основные направления развития методов и средств визуализации. Представление данных в корпоративных информационных системах. Роль методов визуализации информации при принятии управленческих решений. Принципы организация панелей Dashboard, презентаций, отчетов. Диаграммы специального ряда. Построение моделей Dashboard.

Тема 4. Интеграция данных разных источников.

Источники данных. Инструменты поддержки интеграции данных источников: Excel, CSV, XML, базы данных Access и SQL, интернет-страницы, OneDrive, сервисы Google. Функции Power Query. Очистка и преобразование данных.

Тема 5. Инструментальные технологии поддержки анализа данных

Формирование моделей данных из разных источников. Управление связями. Работа с большими данными. Вычисления DAX. Поддержка разработки ключевых показателей эффективности. Сводные таблицы на основе модели данных.

Тема 6. Инструментальные среды бизнес-моделирования и анализа бизнес-процессов.

Инструментальные среды описания системы управления. Формирование и актуализация регламентов в контексте моделей бизнес-процессов в инструментальной среде. Инструменты анализа эффективности бизнес-процесса. Возможности имитации для анализа бизнес-процесса для менеджера.

Тема 7. Автоматизация учетных задач в среде 1С:Предприятие. Поддержка контроля бизнес-процессов.

Характеристика инструментальной среды 1С:Предприятие. Обзор типовых конфигураций. Характеристика среды разработки 1С:Предприятие (конфигуратор). Описание объектов мета-данных. Разработка объектов. Язык программирования 1С. Автоматизация операция. Администрирование информационной системы. Разработка модели потоков работ в среде 1С. Формирование среды контроля бизнес-процесса. Отчеты по выполнению регламента процесса. Контроль показателей процессов.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
2.	Организация справочников и мастер-дата в электронных таблицах.	ПЗ: Решение практических задач
	Инструменты выборки данных, фильтрация данных.	ПЗ: Решение практических задач
3.	Визуализация данных с применением диаграмм разного типа	ПЗ: Решение практических задач
	Построение моделей Dashboard в среде MS Excel	ПЗ: Решение кейсов
4.	Интеграция данных разных источников	ПЗ: Решение практических задач Контрольная работа
5.	Информационно-аналитические панели	ПЗ: Решение кейсов
6.	Формирование регламента процесса в инструментальной среде BusinesStudio .	ПЗ: Решение практических задач
	Имитация бизнес-процесса	ПЗ: Решение кейсов
7.	Объекты инструментальной среды 1С:Предприятие: создание объектов, методы обработки, интерфейс	ПЗ: Решение практических задач
	Разработка модели потоков работ. Формирование среды контроля бизнес-процесса.	ПЗ: Решение практических задач Контрольная работа

* 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.

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
1-7	Выполнение домашних заданий
1-7	Подготовка к проверочным работам

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

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Информационные технологии в экономике» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

практические задачи (темы № 2-7)

кейс-технологии (темы № 3, 5, 6).

Использование активных и интерактивных методов обучения позволяет обучающимся лучше усваивать материал, повышает вовлеченность в образовательный процесс.

Практические задачи предполагают анализ предложенных фактов и данных, выбор необходимых методов и инструментов решения поставленной задачи, осуществление необходимых расчетов и аргументацию полученного результата.

Кейс-технологии включают порядок рассмотрения, анализа кейса, поиск и презентацию решения, выработку экспертной оценки, опирающейся на определенные критерии.

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
1. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 269 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
2. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 245 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
3. Анализ данных : учебник / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с.	дополнительная	–	ЭБС Юрайт

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, 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)
4	Wolfram Mathematica 12 (Сублицензионный договор № 328/20 от 20.08.2020г.)

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.