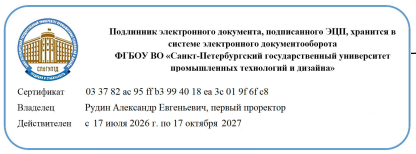
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по УР



_____А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.13 Информационные технологии в бизнес-аналитике

Учебный план: 2026-2027 38.04.01 ИЭСТ ЭАИиИДФ ОО №2-1-112.plx

Кафедра: 55 Экономики и финансов

Направление подготовки: (специальность) 38.04.01 Экономика

Профиль подготовки: (специализация) Экономический анализ инновационной и инвестиционной деятельности фирмы

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	16	32	33	27	3	Экзамен
	РПД	16	32	33	27	3	
Итого	УП	16	32	33	27	3	
	РПД	16	32	33	27	3	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор	_____	Богданов Александр Иванович
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой экономики и финансов	_____	Климова Наталья Сергеевна
От выпускающей кафедры: Заведующий кафедрой	_____	Климова Наталья Сергеевна

Методический отдел:

_____

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области применения методов информационной работы при управлении деятельностью фирмы.

1.2 Задачи дисциплины:

• Рассмотреть теоретические основы информационной деятельности.
• Раскрыть принципы информационно обеспечения деятельности фирмы в сфере бизнес-аналитики.
• Продемонстрировать особенности информационных технологий в бизнес-аналитике.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования.

Информационно-аналитическое обеспечение деятельности фирмы

Теория, методы и организация принятия управленческих решений

Теория контрактов и экономика информации

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-1: Способен формировать ценовую политику организации
Знать: методы и средства защиты информации
Уметь: выявлять угрозы информационной безопасности применительно к объектам защиты; определять направления и виды защиты информации с учетом характера информации и задач по её защите
Владеть: навыками применения современных методов и технологий обеспечения информационной безопасности фирмы
ПК-2: Способен обеспечивать выполнение мероприятий по формированию и прогнозированию диапазона цен на товары, работы и услуги
Знать: теоретические основы информационных систем и технологий, их назначение, роль в управлении предприятием
Уметь: использовать современные технические и программные средства для работы с информацией
Владеть: навыками использования в практической деятельности современных технических и программных средств
ПК-5: Способен определять направления развития организации в области инновационной и инвестиционной деятельности
Знать: прикладные программные средства в области экономики
Уметь: осуществлять обоснованный выбор инструментальных средств информационных технологий для решения профессиональных задач в области экономики
Владеть: навыками обработки экономической информации

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основы информационных технологий	3					К
Тема 1. Понятие информации. Понятие информации. Виды информации. Непрерывная и дискретная информация. Преобразование информации из одной формы в другую. Частота Найквиста. Теорема Котельникова. Роль информации в современном мире. Практическое занятие. Перевод информации из аналоговой в цифровую и наоборот.		4	4	2	ИЛ	
Тема 2. Основы компьютерной обработки экономической информации Понятие экономической информации и предъявляемые к ней требования. Классификация экономической информации. Шкалы измерений (номинальная, порядка, интервальная, метрическая). Понятие информационных технологий. Количественная оценка информации. Энтропия. Практическое занятие. Расчет количества информации в сообщении о покупке товара конкретным покупателем.		2	4	2	ИЛ	
Тема 3. Управление в системах. Признаки и свойства сложных систем (целостность, автономность, адаптивность и др.). Объект управления и управляющий орган. Общая структура системы управления. Системы автоматического управления (САУ) и автоматизированные системы управления (АСУ). Информационные системы. Компоненты системы обработки данных (СОД). Классификация программного обеспечения. Системное и прикладное программное обеспечение. Состав прикладного программного обеспечения. Пакеты прикладных программ (ППП). Практическое занятие. Проектирование информационной системы.		4	4	5	ИЛ	
Раздел 2. Информационная работа в бизнес-аналитике						К

Тема 4. Экономические информационные системы Классификация систем управления. Информационные системы. Принципы построения информационных систем (ИС). Компоненты ИС. Экономические информационные системы. Системы управления базами данных (СУБД). Иерархические, сетевые и реляционные СУБД. Виды информационно-аналитической деятельности и необходимая для их выполнения информация. Практическое занятие. Проектирование СУБД под задачи управления качеством продукции.		1	4	5	ГД	
Тема 5. Статистические показатели анализа экономических данных. Характеристики центра распределения (средняя арифметическая, медиана, мода). Показатели вариации экономических данных (дисперсия, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации). Практическое занятие. Расчет статистических показателей по сгруппированным и не сгруппированным данным.		2	4	2	ИЛ	
Тема 6. Проверка статистических гипотез о различии результатов эксперимента. Общие принципы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы. Сравнение двух выборочных средних, полученных в результате эксперимента. Проверка достоверности различия выборочных долей. Практическое занятие. Проверка достоверности различия данных маркетингового эксперимента.		1	4	5	ИЛ	
Тема 7. Имитационное моделирование. Моделирование псевдослучайной величины с равномерным законом распределения. Имитация случайных событий на ЭВМ. Моделирование последовательности случайных событий. Моделирование дискретной случайной величины. Моделирование непрерывной случайной величины с произвольным законом распределения. Практическое занятие. Моделирование непрерывной случайной величины с произвольным законом распределения.		1	4	7	ИЛ	
Тема 8. Системы искусственного интеллекта. Введение в системы искусственного интеллекта. Традиционное программирование. Факты и правила. Понятие упрощения и механизма вывода. Разработка систем искусственного интеллекта. Определение фактов, получение данных. Общие сведения об экспертных системах.Вероятность и нечеткая логика в экспертных системах. Практическое занятие. Проектирование экспертной системы.		1	4	5	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		16	32	33		

Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5	24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		50,5	57,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-1	Излагает методы защиты информации, состав и классификацию программных и аппаратных средств защиты информации в экономических информационных системах. Раскрывает суть возможных угроз и оценивает степень угрозы информационной безопасности, формирует перспективную программу и план мероприятий по защите информации. Осуществляет выбор программных и аппаратных средств защиты информации, а также помехозащищенных кодов в конкретных условиях	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания
ПК-2	Раскрывает особенности используемых для прогнозирования экономических процессов пакетов прикладных программ, основанных на анализе временных рядов (МАВР). Анализирует результаты прогнозных расчетов. Излагает классификацию программного обеспечения, описывает системное и прикладное программное обеспечение информационных систем, раскрывает состав прикладного программного обеспечения, пакеты прикладных программ (ППП).	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания
ПК-5	Излагает особенности систем управления базами данных (СУБД) иерархического, сетевого и реляционного типов. Раскрывает принципы работы с базами данных. Обосновывает приемы работы с современными офисными, экономическими и справочно-правовыми компьютерными программами.	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.	
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.	
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 3	
1	Понятие информации. Виды информации
2	Понятие экономической информации и предъявляемые к ней требования.
3	Классификация экономической информации
4	Шкалы измерений (номинальная, порядка, интервальная, метрическая).
5	Понятие информационных технологий
6	Количественная оценка информации. Энтропия
7	Классификация систем управления
8	Информационные системы. Принципы построения информационных систем (ИС).
9	Понятие о базах данных (БД) и системах управления базами данных (СУБД)
10	Иерархические модели СУБД
11	Сетевые модели СУБД
12	Реляционные модели СУБД
13	Операции с данными в реляционной модели
14	Показатели вариации данных (дисперсия, среднее квадратичное отклонение, коэффициент вариации)
15	Основные задачи статистической обработки экономической информации (оценка параметров и проверка гипотез).
16	Общие принципы оценки параметров
17	Общие принципы проверки статистических гипотез. Нулевая и альтернативная гипотезы
18	Общие принципы имитационного моделирования. Датчики псевдослучайных чисел на ЭВМ.
19	Имитационное моделирование непрерывной случайной величины с равномерным законом распределения с использованием стандартной программы EXCEL.
20	Имитационное моделирование дискретных случайных величин на ЭВМ.
21	Имитационное оделирование случайных событий на ЭВМ.
22	Экспертные системы. Принципы проектирования экспертных систем.
23	Вероятность и нечеткая логика в экспертных системах.
24	Имитационное моделирование случайной величины с нормальным законом распределения с использованием стандартной программы EXCEL.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Максимальная частота сигнала – 50 гц. Найти частоту Найквиста.

2. Товар может быть приобретен одним из трех покупателей. Вероятность того, что товар купит первый покупатель равна 0,3, второй – 0,4, третий – 0,3. Найти количество информации I, содержащееся в сообщении, что товар приобретен вторым покупателем

3. Спроектировать структуру иерархической базы данных для решения задачи оценки качества продукции.

4. Требуется оценить долю полезного использования рабочего времени на предприятии (генеральной совокупности) с предельной ошибкой =0,05 при отсутствии априорной информации при уровне значимости α=0,05. Табличное значение Zα =1,96. Найти минимально необходимый объем выборки n.

5. Построить гистограмму распределения по данным таблицы

6. Имеются сгруппированные данные по зарплате (таблица). Вычислить медиану Me(X), моду Mo(X), среднюю арифметическую Xcp, выборочную дисперсию Sx2, среднее квадратичное отклонение Sx, коэффициент вариации cv.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 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»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная	+	Письменная		Компьютерное тестирование		Иная	

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

На подготовку к сдаче экзамена отводится не более 45 минут

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Уткин, В. Б., Балдин, К. В.	Информационные системы и технологии в экономике	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	http://www.iprbookshop.ru/71196.html
Косиненко, Н. С., Фризен, И. Г.	Информационные системы и технологии в экономике	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа	2017	http://www.iprbookshop.ru/57134.html
Ковалева, В. Д.	Информационные системы в экономике	Саратов: Вузовское образование	2018	http://www.iprbookshop.ru/72536.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Коноплева, И. А., Титоренко, Г. А., Суворова, В. И., Смирнов, С. Е., Безрядина, Г. Н., Одинцов, Б. Е., Брага, В. В., Кричевская, О. Е., Евсюков, В. В., Росс, Г. В., Вдовенко, Л. А., Лукасевич, И. Я., Коняшина, Г. Б., Казакова, Е. Ф., Дудихин, В. В., Титоренко, Г. А.	Информационные системы и технологии управления	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	http://www.iprbookshop.ru/71197.html
Стешин, А. И.	Информационные системы в маркетинге	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/79628.html
Стешин, А. И.	Информационные системы в организации	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/79629.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/).
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: http://www.iprbookshop.ru
3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД: http://publish.sutd.ru

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

Mathcad Education – University Edition Term

Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

САПР COMTENSE

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

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска