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

Подлинник электронного документа, подписанного ЭЦП, хранится в системе электронного документооборота
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
Сертификат 03 37 82 ac 95 ff b3 99 40 18 ea 3c 01 9f 6f c8
Владелец Рудин Александр Евгеньевич, первый проректор
Действителен с 17 июля 2026 г. по 17 октября 2027

А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.09 Информационные технологии в экономике

Учебный план: 2026-2027 38.03.01 ИЭСТ Экон предпр и орг ОЗО №1-3-106.plx

Кафедра: 36 Информационных технологий

Направление подготовки: (специальность) 38.03.01 Экономика

Профиль подготовки: (специализация) Экономика предприятий и организаций

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
2	УП	4		32		1	
	РПД	4		32		1	
3	УП	4	8	92	4	3	Зачет
	РПД	4	8	92	4	3	
Итого	УП	8	8	124	4	4	
	РПД	8	8	124	4	4	

Санкт-Петербург
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент	_____	Кравец Татьяна Александровна
От кафедры составителя: Заведующий кафедрой информационных технологий	_____	Пименов Виктор Игоревич
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 информационных технологий в экономике

1.2 Задачи дисциплины:

• ознакомить с современными инструментальными средами для решения экономических задач;

• наработать навыки решения экономических задач (в том числе в области ценообразования) с помощью современных информационных технологий;

• показать методы визуализации экономической информации с использованием современных инструментальных сред

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Экономика предприятия

Бухгалтерский учет

Информационные технологии

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-4: Способен анализировать, обосновывать и выбирать решения для обеспечения эффективной экономической деятельности предприятий и организаций
Знать: Основы современных информационных технологий в экономике. Принципы использования современных информационных технологий и инструментальных средств для решения стандартных задач в профессиональной деятельности
Уметь: Работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; работать в локальных и глобальных компьютерных сетях, использовать в профессиональной деятельности сетевые средства поиска и обмена информацией
Владеть: Навыками применения информационных технологий в экономике для решения поставленных задач

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. Инструментальные средства табличного процессора для решения задач прикладной области	2					
Тема 1. Табличный процессор для решения прикладных задач предметной области. Использование функций обработки дат, текста, логические функции в экономических задачах. Формулы массивов. Решение экономических задач с использованием логических функций. Использование формул массивов для расчета безубыточности реализации продукции				3		
Тема 2. Математические и статистические функции для обработки больших массивов данных. Функции ВПР и ГПР. Плоские базы данных. Умные таблицы. Использование функций баз данных. Работа с плоскими базами данных. Обработка больших массивов данных с использованием математических, статистических функций. Решение практических задач прикладной области с использованием функций баз данных				3		
Тема 3. Инструменты консолидации для решения прикладных задач. Консолидация по расположению, категориям, по формулам (трехмерные ссылки). OLAP-технологии. Консолидация экономических данных. Использование OLAP-технологий табличного процессора для агрегирования данных.				4		
Тема 4. Решение оптимизационных экономических задач. Использование инструментов "Анализ что-если", надстройки "Поиск решения". Облачные технологии хранения информации. Использование инструмента "Анализ что-если" при решении экономических задач. Решение задач логистики, планирования производства, с использованием надстройки "Поиск решения". Использование облачных сервисов для выполнения задач предметной области				4	ГД	
Раздел 2. CASE технологии анализа бизнес-процессов торгового предприятия						

Тема 5. Анализа бизнес-процессов. Использование нотаций IDEF0, IDEF3, DFD. Создание диаграмм в нотациях IDEF0, IDEF3, DFD		0,5		3		
Тема 6. Анализ бизнес-процессов торгового предприятия. Выбор бизнес процесса. Проведение анализа бизнес-процесса и построение диаграмм в нотациях IDEF0, IDEF3, DFD		0,5		3		
Раздел 3. Проектирование информационной системы торгового предприятия						
Тема 7. Понятие информационной системы (ИС). Документальные и фактографические ИС. Архитектура ИС. Базы данных (БД). Понятие СУБД. Классификация, функции, архитектура СУБД. Пользователи БД. Понятие предметной области (ПО). Анализ предметной области (ПО). Разработка инфологической модели ИС торгового предприятия.		1		4		
Тема 8. Модели данных. Классификация моделей данных. Основные характеристики реляционной модели данных. Отношение. Атрибут. Кортеж. Домен. Первичный ключ. Типы данных. Реляционные отношения (связи) между таблицами базы данных. Целостность и каскадные воздействия. Понятие внешнего ключа. Индексы и методы доступа. Анализ предметной области. Разработка даталогической, физической моделей ИС торгового предприятия		1		4		
Тема 9. Теория нормальных форм. Функциональная зависимость в отношениях. Нормализация отношений. Первая нормальная форма. Полная функциональная зависимость и 2НФ. Третья нормальная форма. Нормальная форма Бойса-Кодда (НФБК). Многозначные зависимости и четвертая нормальная форма. Этапы проектирования ИС. Создание таблиц ИС торгового предприятия. Схема данных. Ввод данных		1		4	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4		32		
Консультации и промежуточная аттестация - нет		0				
Раздел 4. Инструменты обработки данных информационной системы торгового предприятия	3					К

Тема 10. Основы реляционной алгебры. Операции над данными, операции обработки кортежей отношений. Язык SQL. Практическое занятие: Простые запросы на выборку. SQL построитель выражений. Запросы с вычислениями. Запросы на создание таблиц, добавление, удаление и обновление записей		2	4	30	ИЛ	
Тема 11. Организация процессов обработки данных. Макросы. Практическое занятие: Отчеты. Операции группировки и сортировки. Использование графики в отчетах. Формы простые и подчиненные		1	2	30		
Тема 12. Организация процессов обработки данных. Использование языка программирования при разработке интерфейса пользователя. Практическое занятие: Разработка интерфейса пользователя. Выполнение итоговой работы по индивидуальному заданию		1	2	32		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4	8	92		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Всего контактная работа и СР по дисциплине		16,25		124		

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-4	Называет современные программные продукты для обработки экономических данных или разработки экономической информационной системы Разрабатывает экономическую информационную систему Работает с облачными технологиями коллективного доступа к экономической информационной системе Проводит анализ предметной области, систематизирует информацию о предприятии, для обработки данных современными инструментальными средствами или разработки экономической информационной системы. Выполняет проектирование модели данных экономической информационной системы, распределяет роли доступа к информации	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания Практическое задание

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил все задания и представил результаты, при ответе на вопросы преподавателя допустил несущественные ошибки	

Не зачтено	Обучающийся не выполнил часть практических заданий, не представил их результаты, при ответе на вопросы преподавателя допустил существенные 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
Курс 3	
1	Понятие информационной системы. Документальные и фактографические ИС. Состав ИС. Организация информационной системы по архитектуре клиент-сервер
2	База данных (БД), система управления базами данных (СУБД)
3	Классификация СУБД. Функции СУБД
4	Иерархическая и сетевая модель данных: организация физического размещения данных, основные операции манипулирования данными
5	Постреляционная модель данных: организация физического размещения данных, основные операции манипулирования данными
6	Многомерная модель данных: организация физического размещения данных, основные операции манипулирования данными
7	Объектно-ориентированная модель данных: организация физического размещения данных, основные операции манипулирования данными
8	Элементы реляционной модели: отношение, схема отношения, кортеж
9	Элементы реляционной модели: сущность, атрибут, домен, значение атрибута, первичный и внешний ключи
10	Индексирование: понятие индекса, хеширование
11	Связывание таблиц: преимущества, основные виды связи таблиц
12	Контроль целостности связей
13	Этапы проектирования БД
14	Концептуальная модель БД
15	Даталогическая модель БД
16	Физическая модель БД
17	Проблемы проектирования данных: избыточное дублирование, аномалии
18	Нормальные формы. Первая нормальная форма
19	Нормальные формы. Вторая нормальная форма
20	Нормальные формы. Третья нормальная форма
21	Нормальные формы. Четвертая нормальная форма
22	Операции над данными. Булиевые операции
23	Операции над данными. Операции выбора, проекции, соединения, деления
24	Организация процессов обработки данных в БД
25	Плоские базы дынных. OLAP-технологии
26	Инструменты консолидации данных. Назначение, виды
27	Надстройка "Поиск решения", назначение и область применения

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Выполнить вычисления, используя формулы массивов.
2. Выполнить вычисления в плоской базе данных с использованием функций баз данных.
3. Создать OLAP-куб с использованием сводных таблиц.
4. Консолидировать данные по заданию.
5. Выполнить оптимизацию бюджета на рекламную кампанию.
6. Спроектировать базу данных торгового предприятия, состоящую из полей: Артикул изделия; Наименование изделия; Половозрастной признак; Код цеха; План выпуска Стоимость; Количество брака. Определить ключевые поля и связи.
7. Использовать предыдущую БД с таблицами данных.
8. Создать запрос на выборку.
9. Использовать предыдущую БД с таблицами данных.
10. Создать форму для ввода записей в БД.
11. Использовать предыдущую БД с таблицами данных.
12. Создать отчет с группировкой и сортировкой записей в БД.
13. Использовать функции базы данных для расчета экономических показателей.

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

Зачет проходит в компьютерном классе, при проведении зачета не разрешается пользоваться учебными материалами. Время на подготовку устного ответа составляет 15 минут, время на выполнение задания с применением вычислительной техники составляет 15 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Базаржапова, Т. Ж., Гармаева, О. А., Хаптахаев, А. Ю.	Базы данных	Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова	2022	https://www.iprbookshop.ru/125200.html
Гобарева Я.Л., Городецкая О.Ю., Золотарюк А.В.	Бизнес-аналитика средствами Excel	Москва: Вузовский учебник	2021	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=361193
Носова, Л. С.	Case-технологии и язык UML	Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/81479.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Шатрова, А. П., Заворотный, А. В., Крюкова, Е. А.	Практикум по курсу «Базы данных». Введение в MS SQL Server и T-SQL	Москва: Издательский Дом МИСиС	2023	https://www.iprbookshop.ru/137547.html
Пакулин, В. Н.	Решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel 2010	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	https://www.iprbookshop.ru/89471.html

Белоусова, С. И., Бессонова, И. А.	Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/97558.html
Номбре, С. Б., Сторожев, С. В., Король, Е. В.	Информатика (раздел «Работа в табличном процессоре MS Excel»)	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ	2022	https://www.iprbookshop.ru/123239.html
Лахов, А. Я.	Разработка приложений на языке VBA В EXCEL	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/123418.html
Башмакова, Е. И.	Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций	Москва: Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/94205.html
Панков, А. Ю., Родигин, Е. Л., Родигин, Л. А., Родигина, Л. А.	Решение логистических задач в менеджменте туризма на Excel	Москва: Университетская книга	2020	http://www.iprbookshop.ru/107647.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: http://www.iprbookshop.ru/

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows

1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения

1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Продажа по договору с учебными заведениями об использовании в учебном процессе по заявкам

Access RUS OLP NL Acdmc

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

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

NetOp School 6

MicrosoftOfficeProfessional

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

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