

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

« 21 » февраля 2023 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.09

Информационные технологии в экономике

Учебный план: 2023-2024 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: Экономика предприятий и организаций
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очно-заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, 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
2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 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

Никитина Людмила
Николаевна

Методический отдел: Макаренко С.В.

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 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:

Методы принятия управленческих решений

Экономика предприятия

Информационные технологии

Бухгалтерский учет

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. Информационные технологии для решения задач прикладной области	2					
Тема 1. Табличный процессор для решения прикладных задач предметной области. Базы данных в табличном процессоре. Функции баз данных. OLAP-технологии. Технологии консолидации данных. Поиск решения.		1		10		
Тема 2. Значение данных в экономике предприятия. Понятие информационной системы (ИС). Экономические задачи, решаемые на основе данных корпоративных информационных систем предприятия. Документальные и фактографические ИС. Архитектура ИС. Базы данных (БД). Общие понятия СУБД. Классификация, функции, архитектура СУБД. Пользователи БД. Понятие предметной области (ПО). Модели данных. Классификация моделей данных. Проектирование БД. Даталогическая и физическая модели базы данных. Основные инструменты обработки данных в СУБД.		3		22	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4		32		
Консультации и промежуточная аттестация - нет		0				
Раздел 2. Инструменты табличного процессора для решения задач прикладной области	3					
Тема 3. Табличный процессор. Пользовательский формат. Функции ВПР, ГПР. Формулы массивов. Практическое занятие: Использование формул массивов для расчета безубыточности реализации продукции в рамках заданного диапазона скидок на продукцию		0,5	0,5	5		
Тема 4. Плоские базы данных. Проверка данных. Умные таблицы. Функции баз данных. Практическое занятие: Работа с плоскими базами данных. Решение задач прикладной области с использованием функций баз данных. OLAP-технологии.		0,5	0,5	5		
Тема 5. Инструменты консолидации для решения прикладных задач. Консолидация по расположению, категориям, по формулам (трехмерные ссылки). Практическое занятие: Консолидация данных		0,5	0,5	5		

<p>Тема 6. Надстройка "Поиск решения", назначение и область применения. Методы поиска решения</p> <p>Практическое занятие: решение задач планирования с использованием надстройки "Поиск решения"</p>	0,5	1	6	ГД	
<p>Раздел 3. Системы управления базами данных (СУБД). Проектирование СУБД для решения задач прикладной области</p>					
<p>Тема 7. Модели данных. Основные характеристики реляционной модели данных. Отношение. Атрибут. Кортёж. Домен. Первичный ключ. Типы данных. Реляционные отношения (связи) между таблицами базы данных. Целостность и каскадные воздействия. Понятие внешнего ключа. Индексы и методы доступа. Облачные технологии хранения данных.</p> <p>Практическое занятие: Облачные технологии хранения информации. Коллективная работа и инструменты облачного доступа.</p>	0,5	0,5	10		
<p>Тема 8. Этапы проектирования БД. Концептуальная, даталогическая и физическая модели БД</p> <p>Практическое занятие: Анализ предметной области. Разработка инфологической, даталогической, физической моделей ПО</p>	0,5	1	10	ИЛ	
<p>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). Многочленные зависимости и четвертая нормальная форма</p> <p>Практическое занятие: Создание таблиц. Схема данных. Ввод данных</p>	0,5	1	10		
<p>Раздел 4. Инструменты обработки данных в СУБД для решения задач прикладной области</p>					
<p>Тема 10. Реляционная алгебра. Операции над данными, операции обработки кортежей; операции обработки отношений</p> <p>Практическое занятие: Простые запросы на выборку. SQL построитель выражений. Запросы с вычислениями. Запросы на создание таблиц, добавление, удаление и обновление записей</p>	0,5	1	10		К
<p>Тема 11. Организация процессов обработки данных в БД</p> <p>Практическое занятие: Отчеты. Операции группировки и сортировки. Использование графики в отчетах. Формы простые и подчиненные. Интерфейс пользователя</p>		1	10		

Тема 12. Интерфейс ввода данных. Разработка пользовательских форм. Макросы и модули. Выполнение экономических расчетов на языке Visual Basic. Макеты отчетов. Вывод данных в виде диаграмм. Практическое занятие: Применение языка Visual Basic при разработке БД. Визуализация представления данных. Итоговая работа по индивидуальному заданию.		1	21	ИЛ	
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	<p>Называет современные программные продукты для обработки экономических данных или разработки экономической информационной системы</p> <p>Разрабатывает экономическую информационную систему. Работает с облачными технологиями коллективного доступа к экономической информационной системе</p> <p>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</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практико-ориентированные задания</p> <p>Практическое задание</p>

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 незначительные 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 2	

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

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Задача 1.

Спроектировать базу данных промышленного предприятия, состоящую из полей: Артикул изделия; Наименование изделия; Половозрастной признак; Код цеха; План выпуска Стоимость; Количество брака. Определить ключевые поля и связи

Задача 2.

Использовать предыдущую БД с таблицами данных.
Создать запрос на выборку

Задача 3.

Использовать предыдущую БД с таблицами данных.
Создать форму для ввода записей в БД.

Задача 4.

Использовать предыдущую БД с таблицами данных.
Создать отчет с группировкой и сортировкой записей в БД.

Задача 5. Использовать функции базы данных для расчета экономических показателей.

Задача 6. Консолидировать данные.

Задача 7. Выполнить оптимизацию бюджета на рекламную кампанию.

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

В течение семестра выполняется контрольная работа

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				
Карпова, Т. С.	Базы данных. Модели, разработка, реализация	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/73728.html
Пакулин В. Н.	Решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel 2010	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52167.html
Волков, Д. А.	Базы данных	Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ	2018	http://www.iprbookshop.ru/79883.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
Лазецкас Е. А., Загумённикова И. Н., Гилевский П. Г.	Базы данных и системы управления базами данных	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО)	2016	http://www.iprbookshop.ru/67612.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Дроздова Е. Н.	Базы данных. Лабораторные работы	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2018	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20189054
Мокрова, Н. В.	Табличный процессор Microsoft Office Excel	Саратов: Вузовское образование	2018	http://www.iprbookshop.ru/77153.html
Ермина М. А., Ермин Д. А., Хватова Ф. Л.	Базы данных	СПб.: СПбГУПТД	2016	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2957
Пакулин, В. Н.	Решение задач оптимизации управления с помощью MS Excel 2010	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/89471.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 Acadmc

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