

Приложение 3
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент
направленность (профиль) программы
Менеджмента организации

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
Севастопольский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова**

Кафедра экономики, финансов и учета

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) программы Менеджмент организации

Уровень высшего образования Бакалавриат

Год начала подготовки 2022

Москва – 2022 г.

Составители:

к.э.н., доцент, доцент кафедры
информатики РЭУ им. Г.В.
Плеханова

Ю.Д. Романова

к.э.н., доцент, доцент кафедры
информатики РЭУ им. Г.В.
Плеханова

К.А. Милорадов

к.ф-м.н., доцент кафедры
информатики РЭУ им. Г.В.
Плеханова

В.А. Красиков

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экономики, финансов и учета
Севастопольского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

протокол № 6 от «04» февраля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
Цель и задачи освоения дисциплины	4
Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
Объем дисциплины и виды учебной работы	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	15
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	15
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ	16
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	16
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	17
V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ	17
VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Информационные технологии и системы» является формирование комплексного представления о роли, месте, функциях и инструментах информационных технологий и систем в процессах цифровизации общества.

Задачи дисциплины «Информационные технологии и системы»:

- изучение «сквозных» цифровых технологий, возможностей их применения в экономической деятельности;
- изучение подходов к цифровизации общества, роли и места информационных ресурсов в экономической деятельности, изучение технических и программных средств реализации информационных процессов, изучение инструментария решения функциональных задач средствами информационных технологий;
- изучение основных классов, структуры, функционала информационных систем;
- обучение студентов практическим навыкам работы с прикладным программным обеспечением для выполнения профессиональных задач.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии и системы» относится к обязательной части учебного плана

Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения		
	очная	очно-заочная	заочная*
Объем дисциплины в зачетных единицах	4 ЗЕТ		
Объем дисциплины в акад. часах	144		
Промежуточная аттестация: форма	экзамен		-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:	40	24	-
1. Контактная работа на проведение занятий лекционного и семинарского типов, всего часов, в том числе:	36	20	-
• лекции/электронные часы	12/0	8/0	-
• практические занятия	12	8	-
• лабораторные занятия	12	4	-
в том числе практическая подготовка	-	-	-
2. Индивидуальные консультации (ИК)** (заполняется при наличии по дисциплине курсовых работ/проектов)	-	-	-
3. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт) (заполняется при наличии по дисциплине курсовых работ/проектов)	-	-	-
4. Консультация перед экзаменом (КЭ)	2	2	-
5. Контактная работа по промежуточной	2	2	-

аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)			
Самостоятельная работа (СР), всего:	104	120	-
в том числе:	-	-	
• самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк) <i>(заполняется при наличии экзамена по дисциплине)</i>	32	32	-
• самостоятельная работа в семестре (СРС)	72	88	--
в том числе, самостоятельная работа на курсовую работу <i>(заполняется при наличии по дисциплине курсовых работ/проектов)</i>	-	-	-
• изучение ЭОР <i>(при наличии)</i>	14	30	-
• изучение онлайн-курса или его части	-	-	-
• выполнение индивидуального или группового проекта	26	26	-
• <i>и другие виды (подготовка к к/р, опросу, дискуссии, выполнение расчетно-аналит. заданий, реферата и т.д.)</i>	32	32	-

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 2

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	З-1. Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода
		У-1. Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода
		У-2. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	З-1. Знает критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи
		У-1. Умеет осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи
		У-2. Умеет отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации

		У-3. Умеет сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки
ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	З-1. Знает инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы
		У-1. Умеет анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	ОПК-6.1. З-1. Знает характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий
		ОПК-6.1. У-1. Умеет использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-6.2 Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	ОПК-6.2. З-1. Знает принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий
		ОПК-6.2. У-1. Умеет применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций

Таблица 3

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Всего					
		Семестр 1										
1.	Тема 1. Современные тенденции в развитии информационных технологий и систем. Цифровое общество и цифровая экономика. Сквозные технологии современного общества: Big Data и методы их обработки, машинное обучение и искусственный интеллект, дополненная и виртуальная реальности, робототехника, блокчейн, Интернет-вещей, 5G–технологии связи. Облачные технологии. Понятие и основные определения. Модели развертывания. Модели обслуживания (предоставления услуг). Облачные хранилища.	4	2	-	-	10	23	УК-1.1. УК-1.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3	О.	Т.	Э.

2.	Тема 2. Понятие информации. Технические, программные и сетевые средства реализации информационных технологий. Информация - общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации с помощью развивающихся технических средств. Техническое и программное обеспечение. Глобальные компьютерные сети. Архитектура сети и способы передачи информации в Интернет. Сервисы Интернет. Программы просмотра информации. Информационная безопасность при работе в интернете. Технологии работы с онлайн-конструкторами сайтов.	2	2	-	-	10	23	УК-1.1. УК-1.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3	О.	Т.	-
3.	Тема 3. Технологии обработки документов и информации. Средства создания электронного документа. Средства сканирования, распознавания текстов. Общие сведения по работе с текстовым редактором Word и принципы создания презентаций в MS PowerPoint. Работа с электронными таблицами. Функции, формулы и форматирование таблиц. Расчеты и построение диаграмм. Работа со списковыми данными. Диаграммы и графики. Анализ данных: консолидация данных, фильтры, сводные таблицы, итогов.	2	-	6	-	14	23	УК-1.1. УК-1.2. ОПК-2.2. ОПК-6.1. ОПК-6.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3 ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1. ОПК-6.1. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О.	3. л/р.	Инд.п. /Гр.п

4.	Тема 4. Хранение и обработка данных Понятия о базах (БД) и хранилищах данных. Типы БД. Создание реляционной БД. Структура БД. Манипуляции с данными в БД. Поиск информации. Формы. Отчеты.	2	-	4	-	14	23	УК-1.1. УК-1.2. ОПК-2.2. ОПК-6.1. ОПК-6.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3 ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1. ОПК-6.1. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О.	3. л/р.	Инд.п. /Гр.п
5	Тема 5. Информационные системы Общая характеристика ИС. Структура, типы, классификация и функциональные возможности ИС. Поддержка управления корпорацией на различных уровнях. Информационно-аналитические системы. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). СПС КонсультантПлюс. Формирование запроса на поиск документов. Составление подборок правовых документов. Основы противодействия коррупции. Работа с текстом документа. Сохранение результатов поиска.	2	4	2	-	12	24	УК-1.1. УК-1.2. ОПК-2.2. ОПК-6.1. ОПК-6.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3 ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1. ОПК-6.1. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О.	Т. Р.а.з. 3. л/р.	-

6	Тема 6. Основы работы в системе «1С: Предприятие» «1С: Предприятие» как платформа автоматизации экономической деятельности. Конфигурация и информационная база. Основные объекты конфигурации и их характеристика. Создание и использование информационной базы 1С. Учебные версии продуктов 1С. Типовые конфигурации продуктов 1С. «Облачные» сервисы 1С.	-	4	-	-	12	24	УК-1.1. УК-1.2. ОПК-2.2. ОПК-6.1. ОПК-6.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3 ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1. ОПК-6.1. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О.	Т.	-
	Итого	12	12	12	-	72	140					

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Всего					
	Семестр 1											

1.	Тема 1. Современные тенденции в развитии информационных технологий и систем. Цифровое общество и цифровая экономика. Сквозные технологии современного общества: Big Data и методы их обработки, машинное обучение и искусственный интеллект, дополненная и виртуальная реальности, робототехника, блокчейн, Интернет-вещей, 5G–технологии связи. Облачные технологии. Понятие и основные определения. Модели развертывания. Модели обслуживания (предоставления услуг). Облачные хранилища.	2	2	-	-	14	23	УК-1.1. УК-1.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3	О.	Т.	Э.
2.	Тема 2. Понятие информации. Технические, программные и сетевые средства реализации информационных технологий. Информация - общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации с помощью развивающихся технических средств. Техническое и программное обеспечение. Глобальные компьютерные сети. Архитектура сети и способы передачи информации в Интернет. Сервисы Интернет. Программы просмотра информации. Информационная безопасность при работе в интернете. Технологии работы с онлайн-конструкторами сайтов.	2	2	-	-	14	23	УК-1.1. УК-1.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3	О.	Т.	-

3.	Тема 3. Технологии обработки документов и информации. Средства создания электронного документа. Средства сканирования, распознавания текстов. Общие сведения по работе с текстовым редактором Word и принципы создания презентаций в MS PowerPoint. Работа с электронными таблицами. Функции, формулы и форматирование таблиц. Расчеты и построение диаграмм. Работа со списками данными. Диаграммы и графики. Анализ данных: консолидация данных, фильтры, сводные таблицы, итоги.	2	-	2	-	14	23	УК-1.1. УК-1.2. ОПК-2.2. ОПК-6.1. ОПК-6.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3 ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1. ОПК-6.1. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О.	3. л/р.	Инд.п. /Гр.п
4.	Тема 4. Хранение и обработка данных Понятия о базах (БД) и хранилищах данных. Типы БД. Создание реляционной БД. Структура БД. Манипуляции с данными в БД. Поиск информации. Формы. Отчеты.	1	-	1	-	16	23	УК-1.1. УК-1.2. ОПК-2.2. ОПК-6.1. ОПК-6.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3 ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1. ОПК-6.1. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О.	3. л/р.	Инд.п. /Гр.п

5	Тема 5. Информационные системы Общая характеристика ИС. Структура, типы, классификация и функциональные возможности ИС. Поддержка управления корпорацией на различных уровнях. Информационно-аналитические системы. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). СПС КонсультантПлюс. Формирование запроса на поиск документов. Составление подборок правовых документов. Основы противодействия коррупции. Работа с текстом документа. Сохранение результатов поиска.	1	2	1	-	16	24	УК-1.1. УК-1.2. ОПК-2.2. ОПК-6.1. ОПК-6.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3 ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1. ОПК-6.1. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О.	Т. Р.а.з. 3. л/р.	-
6	Тема 6. Основы работы в системе «1С: Предприятие» «1С: Предприятие» как платформа автоматизации экономической деятельности. Конфигурация и информационная база. Основные объекты конфигурации и их характеристика. Создание и использование информационной базы 1С. Учебные версии продуктов 1С. Типовые конфигурации продуктов 1С. «Облачные» сервисы 1С.	-	2	-	-	14	24	УК-1.1. УК-1.2. ОПК-2.2. ОПК-6.1. ОПК-6.2.	УК-1.1. 3-1. УК-1.1. У-1. УК-1.1. У-2. УК-1.2. 3-1 УК-1.2. У-1 УК-1.2. У-2 УК-1.2. У-3 ОПК-2.2. 3-1. ОПК-2.2. У-1. ОПК-6.1. 3-1. ОПК-6.1. У-1. ОПК-6.2. 3-1. ОПК-6.2. У-1.	О.	Т.	-
	Итого	8	8	4	-	88	140					

Формы учебных заданий на аудиторных занятиях:

Опрос (О.)

Формы текущего контроля:

Тест (Т.)

Расчетно-аналитические задания (Р.а.з.)

Защита лабораторных заданий (3. л/р.)

Формы заданий для творческого рейтинга:

Индивидуальный /или групповой проект (Ин.п./Гр.п.)

Эссе (Э.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Хлебников, А.А., Информационные технологии : учебник / А.А. Хлебников. — Москва : КноРус, 2022. — 465 с. — ISBN 978-5-406-08923-1. — URL:<https://book.ru/book/942103>
2. Информационные технологии в менеджменте : учебное пособие / В. И. Карпузова, Э. Н. Скрипченко, К. В. Чернышева, Н. В. Карпузова. - 2-е изд., доп. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. - 301 с. - ISBN 978-5-9558-0315-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047207>
3. Абдуллаева, О.С., Информационные технологии : учебник / О.С. Абдуллаева, А.И. Исомиддинов, С.Х. Абдуллаева. — Москва : Русайнс, 2022. — 189 с. — ISBN 978-5-4365-8803-2. — URL:<https://book.ru/book/943449>

Дополнительная литература:

1. Рожков, И.В., Информационные системы и технологии в маркетинге : монография / И.В. Рожков. — Москва : Русайнс, 2020. — 195 с. — ISBN 978-5-4365-0256-4. — URL:<https://book.ru/book/934671>
2. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786660>
3. Гридчин, А. В. Информационные технологии. Специальные информационные технологии : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 56 с. - ISBN 978-5-7782-4173-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866901>
4. Коваленко, Ю.И., Защита информационных технологий для цифровой экономики. Справочник : справочное издание / Ю.И. Коваленко. — Москва : Русайнс, 2022. — 366 с. — ISBN 978-5-4365-9848-2. — URL:<https://book.ru/book/944868>

Нормативные правовые документы:

1. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания
Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. ГОСТ Р 70036-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных на основе узкополосной модуляции радиосигнала (NB-Fi). . Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 646. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
4. Закон Российской Федерации от 27 июля 2006 года N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (ред. от 29.12.2022). Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система Консультант Плюс;
2. <http://www.1gl.ru> - Справочно-правовая система Главбух.

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

1. Романова Ю.Д., Хачатурова С.С. "Информационно-коммуникационные технологии" (электронный образовательный ресурс, размещённый в ЭОС РЭУ им. Г.В. Плеханова) <http://lms.rea.ru>

2. Красиков В. А. «Бухгалтерские информационные системы» (электронный образовательный ресурс, размещённый в ЭОС РЭУ им. Г.В. Плеханова) <http://lms.rea.ru>
3. Герасимова В.Г., Романова Ю.Д., Попов А. А. «Информационные системы в экономике», (электронный образовательный ресурс, размещённый в ЭОС РЭУ им. Г.В. Плеханова) <http://lms.rea.ru>
4. Романова Ю.Д., Дьяконова Л.П. «Информационные технологии (на английском языке)» (электронный образовательный ресурс, размещённый в ЭОС РЭУ им. Г.В. Плеханова) <http://lms.rea.ru>

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

1. <http://www.gks.ru> – Росстат – государственная служба государственной статистики
2. <https://www.rea.ru/ru/org/managements/Pages/Situa-centr.aspx> - Ситуационный центр РЭУ им. Г.В. Плеханова
3. www.economy.gov.ru – Базы данных Министерства экономического развития и торговли России
4. <http://www.iep.ru/ru/publikacii/categories.html> – Федеральный образовательный портал. Экономика. Социология. Менеджмент
5. <https://www.nalog.ru/rn39/program/> - База программных средств налогового учета
6. <https://rosmintrud.ru/opendata> - База открытых данных Минтруда России
7. www.economy.gov.ru - Базы данных Министерства экономического развития и торговли России
8. <http://www.fedsfm.ru/opendata> - База открытых данных Росфинмониторинга

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://ru.wikipedia.org> – материалы Википедии - общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия со свободным контентом
2. <https://encyclopedia.kaspersky.ru/> - материалы ИТ-энциклопедии «Касперского»
3. <http://www.dialognauka.ru> - "ДиалогНаука" является одной из ведущих российских компаний, специализирующихся в области информационной безопасности
4. <https://www.piter.com/collection/kompyutery-i-internet> - Мир Интернет. Книги по информатике и основам программирования откроют перед читателем окно в захватывающий мир компьютерной техники, технологий и программного обеспечения.
5. <http://www.intuit.ru/> - Интернет-Университет Информационных Технологий. Содержит доступ к бесплатным учебным курсам по информационным технологиям и системам, учебную и методическую литературу.
6. <https://edu.1cfresh.com/login>
7. <http://www.1C.ru>
8. <http://v8.1c.ru/>
9. <http://its.1c.ru/>
10. <http://www.rbc.ru> – Официальный сайт АО «РОСБИЗНЕСКОНСАЛТИНГ»

ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Операционная система Windows 10,
 Microsoft Office Professional Plus: 2019 год (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access)
 Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита
 Браузер Яндекс
 1:С Предприятие (учебная версия)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационные технологии и системы» обеспечена:
 для проведения занятий лекционного типа:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью, мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;

для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ:

- учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам;

- лабораторией Информационных технологий, оснащенной лабораторным оборудованием с комплектом лицензионного программного обеспечения для проведения лабораторных занятий;

для самостоятельной работы:

– помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Филиала.

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- Методические рекомендации по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы.
- Методические указания по подготовке и оформлению эссе.
- Методические указания по выполнению лабораторных работ.

V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающегося. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы обучающегося осуществляется в соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся в процессе освоения дисциплины «Информационные технологии и системы» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Таблица 4

Виды работ	Максимальное количество баллов
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация (экзамен)	40
ИТОГО	100

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся «преподаватель кафедры, непосредственно ведущий занятия с академической группой, обязан проинформировать группу о распределении рейтинговых баллов по всем видам работ на первом занятии учебного модуля (семестра), количестве модулей по дисциплине, сроках и формах контроля их освоения, форме промежуточной аттестации, снижении баллов за несвоевременное выполнение выданных заданий. Обучающиеся в течение учебного модуля (семестра) получают информацию о текущем количестве набранных по дисциплине баллов через личный кабинет обучающегося».

VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ¹

Оценочные материалы по дисциплине разработаны в соответствии с Положением об оценочных материалах в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа/проект по дисциплине «Информационные технологии и системы» учебным планом не предусмотрена»

Типовой перечень вопросов к экзамену:

1. Какие технологии относятся к «сквозным»?
2. Понятие и определение «информационные технологии», «информационные системы».
3. Понятие и определение термина «информатика»
4. Что такое «информация»? Основные определения информации.
5. Что составляет техническую основу современных информационных технологий?
6. Перечислите основные составляющие современного компьютера.
7. Охарактеризуйте основные элементы современных компьютеров.
8. Тенденции в развитии аппаратных средств.
9. В чем заключается организационно-методическое обеспечение современных информационных технологий?
10. Каковы перспективы развития информационных технологий в экономике
11. Какое место занимает программное обеспечение (ПО) в информационных технологиях?
12. Понятие ПО, дайте определение
13. Каков состав современного ПО?
14. Каково назначение программного обеспечения?
15. Какие программные средства обеспечивают функционирование современных информационных технологий?
16. Каковы состав и назначение базового программного обеспечения информационных технологий?
17. Средства создания электронного документа. Текстовые редакторы.
18. Средства создания электронного документа. Процессор электронных таблиц
19. Создание таблиц: адресация, функции, формулы.
20. Анализ данных с помощью графиков и диаграмм
21. Использование для анализа данных инструментов: сводные таблицы, консолидация, промежуточные итоги, структуры.
22. Использование для анализа данных инструментов «Что, если»: подбор параметра, таблица данных. Поиск решения
23. Средства создания электронного документа. Программа подготовки презентаций.
24. Мультимедийные презентации в экономике.
25. Понятие и определение понятия базы данных (БД)
26. Типы БД. Подходы к проектированию БД.
27. Объекты реляционной БД (таблицы, запросы, формы, отчеты)
28. Манипуляции с данными в БД
29. Принципы поиска информации в БД (фильтры, запросы, сортировка)
30. Объясните основные принципы, на которых построена сеть Интернет.
31. На каких регулирующих стандартах базируется Интернет?
32. Что такое открытые стандарты?

¹ В данном разделе приводятся примеры оценочных материалов

33. Перечислите организации, принимающие участие в формировании стандартов Интернет.
34. Перечислите основные виды сервиса в Интернет.
35. Что понимают под WWW?
36. Что понимают под IP-адресом?
37. Что понимается под DNS?
38. Что понимается под URL?
39. Что понимается под электронной почтой?
40. Что понимается под гипертекстом?
41. Что понимают под гипермедиа?
42. Какие задачи решает протокол HTTP, дайте его характеристику.
43. Что такое HTML, какова история его развития?
44. Назовите основные элементы HTML-форм.
45. Облачные технологии. Понятие и основные определения.
46. Облачные технологии. Модели развертывания.
47. Облачные технологии. Модели обслуживания (предоставления услуг).
48. Облачные хранилища.
49. «1С: Предприятие» как платформа автоматизации экономической деятельности.
50. Основные объекты конфигурации платформы «1С: Предприятие» и их характеристика.
51. Создание и использование информационной базы 1С.
52. «Облачные» сервисы 1С.

Практические задания к экзамену:

Задание 1

Создайте в Excel таблицу:

Фамилия	Оклад	Стаж работы	Премия	Выплатить
Иванов	15500	12		
Беляев	12000	15		
Иванова	13000	20		
Белов	11100	25		
Ильин	12500	12		
Фаустов	12300	17		
Пономарев	11400	21		

При расчете учтите, что:

- Премия равна 15% от оклада, если стаж работы более 15 лет, и 10% от оклада в противном случае (использовать функцию ЕСЛИ).
- Выплатить=Премия + Оклад.
- Отсортируйте таблицу в алфавитном порядке по фамилиям сотрудников.

Задание 2

Создайте в Excel таблицу:

Название	Цена	Запас
2012 год		
Телевизор	100	1000
Усилитель	80	250
Стереосистема	150	800
2013 год		
Телевизор	115	150
Усилитель	90	100
Стереосистема	180	90
2014 год		
Телевизор	125	750
Усилитель	100	1833
Стереосистема	200	130
Модем	42	40

На отдельном листе создайте таблицу консолидации данных. Свяжите таблицу с исходными данными. Промонстрируйте связь.

Примеры вопросов для опроса

1. Какие технологии относятся к сквозным?
2. Интернет-вещей – что это? Приведите примеры
3. Что такое облачное хранилище?
4. Какие существуют модели развертывания облачных технологий?
5. Data Mining – основные принципы

Типовые тестовые задания:

1. Первая информационная революция связана:

- а) с изобретением микропроцессора
- б) с изобретением электричества
- в) с изобретением письменности
- г) с изобретением книгопечатания

2. В каком году был принят Закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

- а) 2006
- б) 2007
- с) 2008
- д) 2009

3. 1 байт — это:

- а) 8 бит
- б) 1/1024 килобайта
- с) 16 бит
- д) 1024 бита

4. Основой технического обеспечения информационной системы является компьютер. Определите основной отличительный признак между поколениями компьютеров:

- а) элементная база
- б) Состав программного обеспечения
- с) Размеры
- д) Структура возможностей

5. Какие пакеты прикладных программ предназначены для ввода текста, редактирования, форматирования и печати документов:

- а) Системы управления базами данных
- б) Электронные таблицы
- с) Текстовые процессоры

Примеры расчетно-аналитических заданий

Задание 1

Создайте в Excel таблицу:

Наименование объекта	Вид объекта	Балансовая стоимость (млн. руб.)
Заводоуправление	Вспомогательный	11 576,20
Цех 2	Основной	804,60
Склад 1	Вспомогательный	570,50
Цех 4	Основной	474,40
Цех 3	Основной	933,00
Цех 1	Основной	710,20
Склад 3	Вспомогательный	564,90
Склад 2	Вспомогательный	430,40
Склад 4	Вспомогательный	320,50
Диспетчерская	Вспомогательный	176,00

Установите расширенный фильтр для ответа на вопрос: «Для каких вспомогательных объектов балансовая стоимость составляет менее 500 млн. руб? »

Задание 2

Создайте в Excel таблицу:

	А	В	С	Д
1	Фамилия	Зарплата	Налог	Выплатить
2		руб	13%	руб
3	Иванов			
4	Петров			
5	Мешков			
6	Сидоров			
7	Гусев			
8	Орлов			
9	Буров			
10	Дунаев			
11	Итого			

Колонку "Зарплата" заполните значениями в пределах от 500 до 2000 руб.

Для заполнения используются следующие формулы:

Налог = Зарплата * 13% (например, C3 = B3 * \$C\$2)

Выплатить = Зарплата – Налог (например, D3 = B3 - C3)

Подсчитать с помощью функции СЧЕТЕСЛИ, сколько работников имеют зарплату свыше определенной величины (например, больше 5000), сколько получают премию меньше определенной величины (например, 1000), сколько работников со стажем более 10 лет.

Подсчитать с помощью функции СУММЕСЛИ, сколько налогов выплачивают работники со стажем более 10 лет и каков фонд зарплаты работников со стажем менее 10 лет

Примеры лабораторной работы

ЛР №1.1 «Информационные технологии обработки экономической информации»

Продолжительность 2 часа.

Цель: Целью работы является изучение принципов построения информационной панели (дашборда) предприятия и ее использование для визуального анализа показателей деятельности производственного предприятия на основе сводных данных по нескольким отчетам.

Результат обучения: после успешного завершения занятия студент должен уметь формировать структуру информационного обеспечения предприятия (организации).

Используемые программы: MS Excel 2010.

Используемые файлы: ЛР1_Задание.xlsx, ЛР1_CPC1. xlsx, ЛР1_CPC2. Xlsx.

План занятия:

1. Постановка задачи.

2. Изучение аналитической информации, предоставляемой в каждом блоке информационной панели.

3. Визуализация данных для отчета общих расходов на энергозатраты.

Сегментирование потребления энергии по оборудованию.

Применение тепловой карты для визуализации потребления энергии по помещениям.

Визуализация данных в отчете по выбросам CO₂.

7. Самостоятельная работа.

Перед началом работы на диске D:\ создайте собственную рабочую папку и присвойте ей имя «Учебная группа_ФИО студента». Скопируйте в Вашу папку из папки рабочих файлов файл ЛР1_Задание.xlsx.

1. Постановка задачи

Задание к работе. Допустим, Вы владеете своей пекарней. Это промышленный вид бизнеса и расход электроэнергии или газа занимает большую долю в статье общих расходов.

Потребляет основную долю энергии, как правило, производственное оборудование □ линии изготовления хлебобулочных изделий и выпечки.

Категории основного оборудования активно потребляющего энергии на пекарне:

Печи, духовки и плиты.

Отопление и кондиционер.

Тестомесы и миксеры.

Вентиляция.

Холодильное оборудование.

Другое (лампы освещения, и т.п.).

Пекарня представляет собой мини-завод для серийной выпечки хлеба, который организован в производственных помещениях:

Пекарня.

Кухня.

Моющая.

Склад.

Торговый зал.

На основе данных, отраженных в информационной панели (дашборда) необходимо выполнить анализ расходов используемой предприятием энергии и определить влияние изменения исходных данных на энергетические показатели деятельности предприятия (рис.1). Дашборд (дэшборд, информационная панель) – это визуальное представление данных, сгруппированных по смыслу на одном экране для более легкого визуального восприятия информации.



Рисунок 1 –

Информационная панель (дашборд)

2. Информационная панель как сводный отчет по расходу энергии на производстве

Задание. На главной странице представлен дашборд для сводного отчета с визуализацией данных (рис.2). Исходные значения взяты за двухлетний отчетный период 01.01.2018-31.12.2019. Дашборд состоит из шести блоков.

А) Изучите аналитическую информацию, предоставляемую в каждом блоке.

В) Используя возможности данного дашборда, выполните анализ текущей ситуации по расходованию энергии на предприятии.

Порядок выполнения.

Включите в настройках данной рабочей книги Excel стандартные элементы интерфейса Excel, выбрав опции «Файл»-«Параметры»-«Дополнительно»:

1. «Экран»-«Показывать строку формул».
 2. «Параметры отображения книги»-«Показывать ярлычки листов».
 3. «Параметры отображения листа»-«Показывать заголовки строк и столбцов».
- по истории.



Рисунок 2 – Блоки информационной панели расхода энергии

Дашборд можно использовать как шаблон для ввода своих показателей. Для заполнения ячеек своими исходными данным выделены столбцы синим цветом на соответствующих листах (рис.3). Каждый отчет, включая сам дашборд, расположен на отдельном листе Excel. Для каждого листа отчета с визуализацией данных предусмотрен свой лист исходных вводимых данных. Ярлычки этих листов выделены синим цветом. На этих листах вводим свои данные, а на листах с незакрашенными ярлычками анализируем их. Для навигации по дашборду следует использовать меню.

1	Номер недели	День недели	День	Месяц	Год	Дата	Расход электроэнергии	Выбросы CO2 в кг	№ п/п	Месяц	Выбросы CO2 в кг по годам		№ п/п	Д		
2	1	1	1	1	2018	01.01.2018	3,636	3,666			2019	2018				
3	1	2	2	1	2018	02.01.2018	8,088	9,654	1	Январь	279,16	158,406	1	Дет		
4	1	3	3	1	2018	03.01.2018	14,712	16,05	2	Февраль	262,1	141,654	2	Дет		
5	1	4	4	1	2018	04.01.2018	18,534	21,27	3	Март	262,27	153,864	3	Дет		
6	1	5	5	1	2018	05.01.2018	24,06	27,372	4	Апрель	250,1	163,128	4	Дет		
7	1	6	6	1	2018	06.01.2018	28,65	31,62	5	Май	267,9	161,292	5	Дет		
8	1	7	7	1	2018	07.01.2018	32,808	38,052	6	Июнь	243,5	255,56	6	Дет		
9	2	1	8	1	2018	08.01.2018	39,54	41,958	7	Июль	260,28	275,91	7	Дет		
10	2	2	9	1	2018	09.01.2018	46,032	45,786	8	Август	270,64	272,87	8	Дет		
11	2	3	10	1	2018	10.01.2018	52,092	51,3	9	Сентябрь	269,64	261,04	9	Дет		
12	2	4	11	1	2018	11.01.2018	56,562	55,638	10	Октябрь	406,94	258,24	10	Дет		
13	2	5	12	1	2018	12.01.2018	62,388	59,382	11	Ноябрь	397,69	257,4	11	Дет		
14	2	6	13	1	2018	13.01.2018	68,64	66	12	Декабрь	502,79	267,9	12	Дет		
15	2	7	14	1	2018	14.01.2018	72,768	71,31						13	Дет	
16	3	1	15	1	2018	15.01.2018	78,768	75,864							14	Дет
17	3	2	16	1	2018	16.01.2018	82,896	82,158							15	Дет
18	3	3	17	1	2018	17.01.2018	88,986	85,776							16	Дет
19	3	4	18	1	2018	18.01.2018	92,688	90,264							17	Дет
20	3	5	19	1	2018	19.01.2018	96,534	96,054							18	Дет
21	3	6	20	1	2018	20.01.2018	102,516	102,87							19	Дет
						ОборудованиеДанные	ПомещенияДанные		ВыбросыДанные		Выбросы		Помещения		...	

Рисунок 3 – Структура таблиц для ввода исходных данных

Задание. Измените годовой бюджет на \$1000, удвойте стоимость цен электроэнергии и газа. Порядок выполнения.

Расходы на энергию пекарни, цены электроэнергии и газа, а также объем запланированного годового бюджета указывается на главном листе (рис.4).

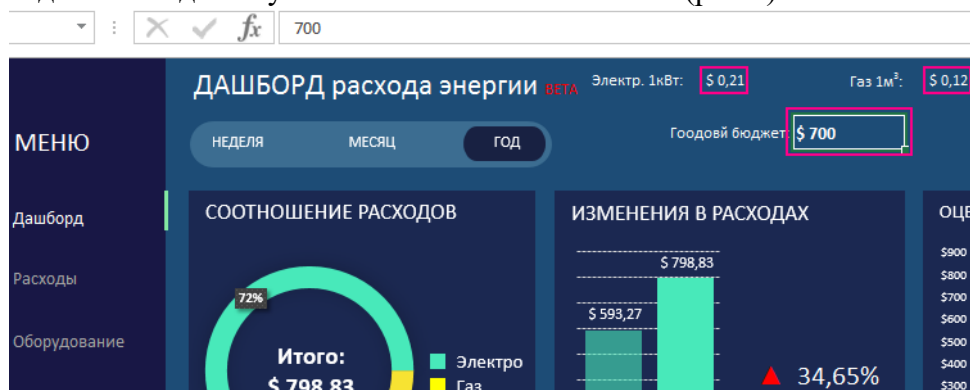


Рисунок 4 – Ввод исходных данных на главном листе

Задание. Для сравнения динамических изменений в энергетических расходах бизнеса с предыдущими периодами установите дату исследования 30-е июня 2019-го года. Определите изменения в отражаемых показателях.

Порядок выполнения.

Воспользуйтесь выпадающим списком в правом верхнем углу (рис.5).

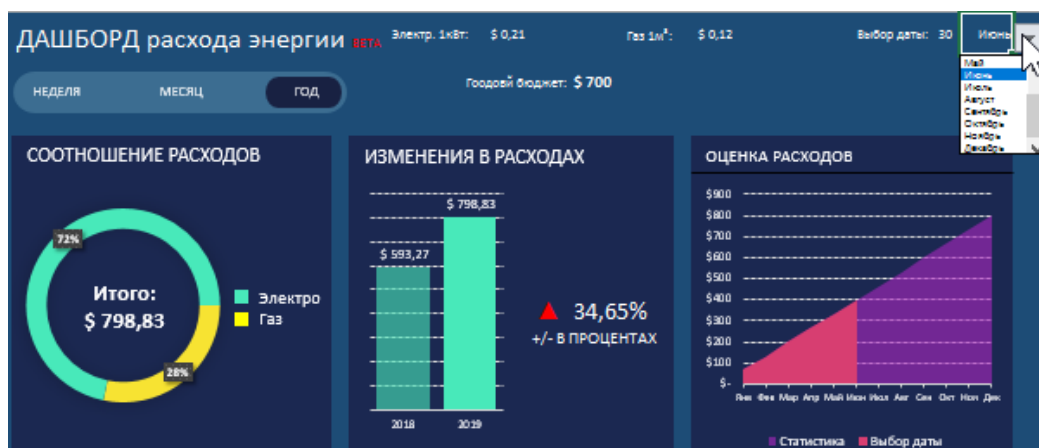


Рисунок 5 – Установка даты исследования (опция ГОД)

В результате видим изменения в третьем блоке дашборда. В нем на графике видны значения статистики для сравнения с выбранным периодом.

В остальных блоках нет изменений, так как в опциях выбора периода сегментирования данных указан режим «ГОД», а в дате указанного периода год остался без изменений.

Задание. Установите дату исследования 15-е июня 2019-го года. Определите изменения в отражаемых показателях.

Порядок выполнения.

Переключим режим отображения периодов на вторую опцию «МЕСЯЦ» (рис.6).

В результате информация обновилась во всех шести блоках:

В первом блоке мы видим суммарный расход энергии за июнь 2019-го года с разделением по долям электроэнергии и газа в процентном соотношении.

Во втором блоке видим сравнение расходов июня месяца с предыдущим месяцем маем.

Расходы уменьшились на 1,87%.

Третий блок отображает показатели расходов по состоянию на 15-е июня по отношению к показателям целого месяца. Видно, что во второй половине месяца расходы заметно увеличились.

В четвертом блоке видно, что в июне месяце кондиционер и подогрев потребляли больше энергии чем оборудования из категории печей, духовок и плит. Июнь был жарким месяцем по погоде, но объемы продаж и производства низкие. Для пекарни – это период не сезона (низкой активности бизнеса).

Пятый блок показывает нам 13,14% превышения месячных энергетических расходов, запланированных бюджетом на 1 месяц.

В шестом блоке показатели выбросов CO₂ ниже среднего. Предпочтительно использовалась электроэнергия. Скорее всего, кондиционеры и холодильное оборудование в жарком июне месяце взяли на себя большую часть расходов на энергию производства



Рисунок 6 – Установка даты исследования (опция МЕСЯЦ)

Задание. Перейдите на режим «НЕДЕЛЯ». Определите изменения в отражаемых показателях.

Порядок выполнения.

При переключении на режим «НЕДЕЛЯ» (рис.7), все блоки на дашборде автоматически обновят свои значения на диаграммах и графиках – соответственно.

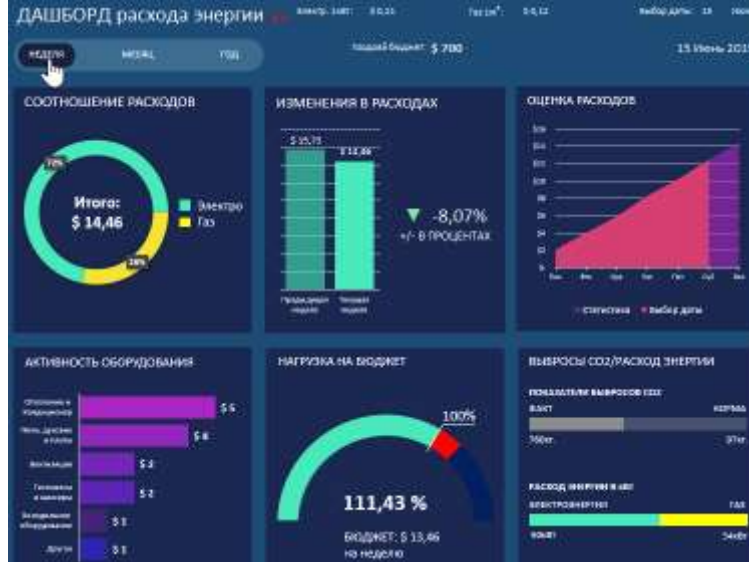


Рисунок 7 – Установка даты исследования (опция НЕДЕЛЯ)

Визуализация данных для отчета общих расходов на энергозатраты

Далее рассмотрим визуализацию данных отчетов, на основе которых был составлен энергетический дашборд.

Задание. Измените дату на исходную 31.12.2019 и в меню дашборда перейдите на опцию «Расходы». Выполните анализ расходов (рис.8).



Рисунок 8 – Текущие еженедельные общие расходы на оплату энергии пекарни

Порядок выполнения.

При выбранных параметрах дашборда мы видим текущие еженедельные общие расходы на оплату энергии пекарни. У нас еще пока нет данных на среду, четверг, пятницу, субботу и воскресенье для текущей недели. Поэтому такая большая разница изменения расходов в процентах – 72,68, по сравнению с предыдущей неделей. В данном отчете для анализа текущего понедельника и вторника с предыдущей неделей можно использовать переключатель, нажав на ссылку «ПРОШЛАЯ НЕДЕЛЯ» (рис.9).



Рисунок 9– Использование переключателя «ПРОШЛАЯ НЕДЕЛЯ»

В результате график перестроился автоматически.

4. Сегментирование потребления энергии по оборудованию

Задание. Выполнить анализ потребления энергии за текущую и прошлую недели по видам оборудования.

Порядок выполнения.

Отчет потребления энергии производственного оборудования построен по похожему принципу, как и расходы. Главное отличие состоит в том, что в отчете дополнительно можно применить выпадающий список категорий устройств (рис.10). Благодаря этому, имеется возможность сегментировать данные и детально анализировать расходы энергии по каждой группе оборудования.

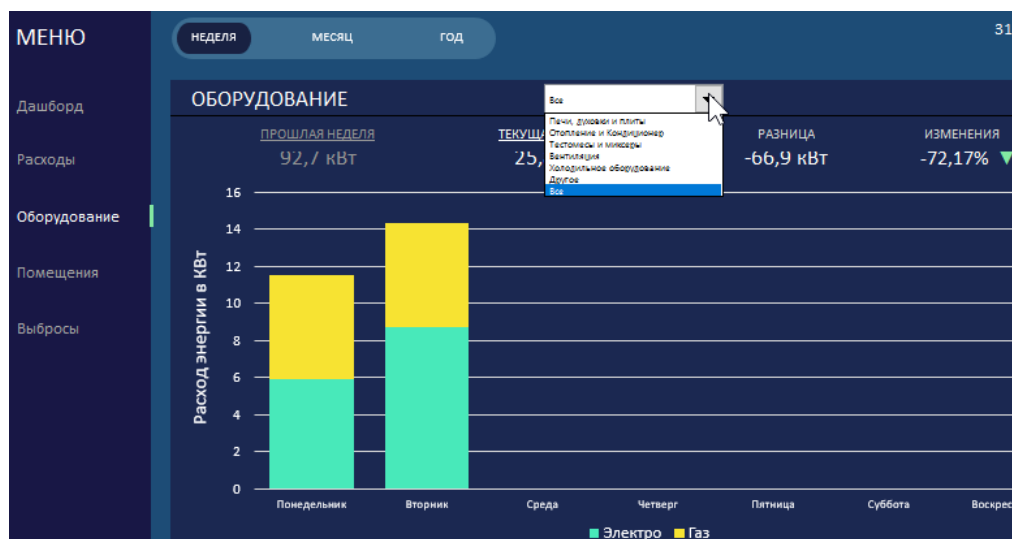


Рисунок 10 – Потребление энергии всего оборудования за текущую неделю

Так же можно переключаться между текущим и предыдущим периодами (рис.11).



Рисунок 11 – Потребление энергии печей, духовок и плит за прошлую неделю

Можно переключиться в режим «МЕСЯЦ» для анализа ежемесячного потребления.

5. Применение тепловой карты для визуализации потребления энергии по помещениям

Тепловая карта – графическое представление данных, в котором индивидуальные значения в таблице отображаются при помощи цвета.



Рисунок 12 – Тепловая

карта для визуализации потребления энергии по помещениям

Самый простой способ понять, что такое тепловая карта – представить таблицу или электронную таблицу, которая содержит цвета вместо чисел. Тепловые карты хорошо подходят для визуализации больших объемов многомерных данных и позволяют выявлять блоки строк со схожими значениями, так как такие блоки отображаются одним цветом. Задание. Сформировать тепловую карту для визуализации потребления энергии по помещениям. Выполнить анализ потребления энергии за текущую и прошлую недели по видам помещений.

Порядок выполнения.

Для визуального анализа активности расхода энергии на производстве по помещениям формируем тепловую карту (рис.12).

Из всех помещений наиболее загружена пекарня. Особенно 23-го декабря 2019г.

6. Визуализация данных в отчете по выбросам CO₂

Отчет для анализа выбросов CO₂ (углекислого газа) существенно отличается от предыдущих отчетов. Здесь нет переключений между предыдущими периодами, а они сразу сравниваются на графике.

Задание. Создать отчет для анализа выбросов CO₂ и выполнить сравнительный анализ за текущего и прошлого года по величине выбросов CO₂.

Порядок выполнения.

Установим границу порога превышения потребления 340. Сравним потребление электроэнергии за текущий и предыдущий период (отображаются показатели изменения динамики потребления в процентах). Переключим на показатели выброса CO₂, выбрав опцию «углероды» в правом верхнем углу графика.



Рисунок 13 – Отчет для анализа выбросов CO2

7. Самостоятельная работа

Задание 1. Скопируйте в Вашу папку из папки рабочих файлов файл ЛР1_CPC1. xlsx. Ознакомьтесь со структурой и содержанием дашборда, визуализирующего динамику трех показателей (рис.14). Внесите изменения в значения производительности: увеличьте производительность на 5%.

Отчет по выполнению задания должен содержать:

Краткое описание функционала дашборда (количество и содержание окон, используемые графические инструменты, управление визуализацией динамики показателей, ввод исходных данных).

Результаты изменения исходных показателей (скрин таблицы до изменения и после изменения данных).



Рисунок 14 – Дашборд, визуализирующего динамику трех показателей

Задание 2. Скопируйте в Вашу папку из папки рабочих файлов файл ЛР1_CPC2. xlsx. Ознакомьтесь с конструктором дашбордов. Сконструируйте дашборд с информацией согласно варианту в таблице.

	Возвраты	Доходы и расходы	Объем продаж	Группы товаров по дням	Клиенты М/Ж	Продажи в шт.	Нагрузка на бюджет	Рейтинг продаж по дням	Рейтинг по товарам
Вариант 1	x	x	x		x		x		x
Вариант 2		x	x	x		x	x	x	
Вариант 3	x		x	x	x		x		x
Вариант 4		x		x	x	x		x	x

X- выбрать указанный показатель при построении дашборда



Рисунок 15 – Вариант конструктора дашбордов

Отчет по выполнению задания должен содержать:

Краткое описание функционала конструктора дашборда (количество и содержание окон, используемые графические инструменты, управление визуализацией динамики показателей, ввод исходных данных).

Результаты построения дашборда согласно варианту задания (скрин, краткое описание).

Примерная тематика групповых и/или индивидуальных проектов:

1. Расчет результатов работы фирмы за год с использованием средств MS Excel
2. Создание ведомости начисления заработной платы сотрудникам фирмы с использованием средств MS Excel
3. Создание операционного дневника сотрудника банка с использованием средств MS Excel

4. Расчет платежей за телефонные разговоры с использованием средств MS Excel
5. Анализ торгово-закупочной деятельности предприятия с использованием средств MS Excel
6. Создание базы данных о соревнованиях студентов по некомандным видам спорта с использованием средств MS Access.
7. Создание базы данных для розничной торговли с использованием средств MS Access.
8. Создание базы данных для интернет-магазина с использованием средств MS Access.
9. Создание базы данных для отеля с использованием средств MS Access.
10. Создание базы данных для консалтингового агентства с использованием средств MS Access.

Примерная тематика эссе:

1. Цифровое образование – реальность?
2. Цифровое образование в России и за рубежом
3. Информационное общество и электронная демократия
4. Инфраструктура Рунета: опыт и прогнозы
5. Законодательные тенденции в области интернет-технологий
6. Профессии будущего: что нас ждет в эпоху цифровой экономики?
7. Современные информационные технологии кадровой безопасности
8. Роль ИТ–менеджмента в бизнесе

Типовая структура экзаменационного билета

Наименование	Максимальное количество баллов
Вопрос 1	10
Практическое задание (расчетно-аналитическое)	15
Практическое задание (расчетно-аналитическое)	15

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Таблица 5

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»/ «зачтено»	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи,	Знает верно и в полном объеме: основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода Умеет верно и в полном объеме: анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	Продвинутый
			УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знает верно и в полном объеме: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи Умеет верно и в полном объеме: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	
		ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных	ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические	Знает верно и в полном объеме: инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы Умеет верно и в полном объеме: анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач	

		информационно-аналитических систем	системы		
		ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Знает верно и в полном объеме: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет верно и в полном объеме: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
			ОПК-6.2. Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	Знает верно и в полном объеме: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет верно и в полном объеме: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
70 – 84 баллов	«хорошо»/ «зачтено»	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи,	Знает с незначительными замечаниями: основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода Умеет с незначительными замечаниями: анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	Повышенный
			УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знает с незначительными замечаниями: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи Умеет с незначительными замечаниями: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и	

				критериям решения поставленной задачи; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	
		ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	Знает с незначительными замечаниями: инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы Умеет с незначительными замечаниями: анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач	
		ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Знает с незначительными замечаниями: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет с незначительными замечаниями: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
			ОПК-6.2. Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	Знает с незначительными замечаниями: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет с незначительными замечаниями: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»/ «зачтено»	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	Знает на базовом уровне, с ошибками: основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода	Базовый

				Умеет на базовом уровне, с ошибками: анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	
			УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Знает на базовом уровне, с ошибками: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи Умеет на базовом уровне, с ошибками: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	
		ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	Знает на базовом уровне, с ошибками: инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы Умеет на базовом уровне, с ошибками: анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач	
		ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Знает на базовом уровне, с ошибками: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет на базовом уровне, с ошибками: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	

			ОПК-6.2. Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	Знает на базовом уровне, с ошибками: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Умеет на базовом уровне, с ошибками: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи,	Не знает на базовом уровне: основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода; Не умеет на базовом уровне: анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода; осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации	Компетенции не сформированы
			УК-1.2 Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	Не знает на базовом уровне: критерии сопоставления различных вариантов решения поставленной задачи Не умеет на базовом уровне: осуществлять критический анализ собранной информации на соответствие ее условиям и критериям решения поставленной задачи; отличать факты от мнений, интерпретаций и оценок при анализе собранной информации; сопоставлять и оценивать различные варианты решения поставленной задачи, определяя их достоинства и недостатки	
		ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием	ОПК-2.2. Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные	Не знает на базовом уровне: инструментарий обработки и анализа данных, современные интеллектуальные информационно-аналитические системы	

		современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем	интеллектуальные информационно-аналитические системы	Не умеет на базовом уровне: анализировать данные, необходимые для решения поставленных управленческих задач	
		ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Использует соответствующие содержанию профессиональных задач современные цифровые информационные технологии, основываясь на принципах их работы	Не знает на базовом уровне: характеристики соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Не умеет на базовом уровне: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
			ОПК-6.2. Понимает принципы работы современных цифровых информационных технологий, соответствующих содержанию профессиональных задач	Не знает на базовом уровне: принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий Не умеет на базовом уровне: применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий	