

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Набережночелнинский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»  
ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ



Т.И. Бычкова

« 1 » сентября 2017 г.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 «Информатика»

Специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Квалификация выпускника: техник

Форма обучения: очная

на базе среднего общего образования

Язык обучения: русский

Автор: Белова Н.В.

Рецензент: Мулюков Р.И. (к.т.н., Начальник отд. ТОСКТ)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ПЦК

«Цикл информатики и информационных технологий» \_\_\_\_\_ А.Н.Рязанова

Протокол заседания ПЦК № 14 от « 30 » июня 2017г.

Учебно-методическая комиссия инженерно-экономического колледжа

Протокол заседания УМК № 1 от « 28 » августа 2017г.

г. Набережные Челны, 2017

## Цели освоения дисциплины

Программа учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» является частью программы специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Цель изучения дисциплины – сформировать у студентов знания и умения, которые позволяют работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий, работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ.

## 2. Место дисциплины в структуре ПССЗ

Учебная дисциплина «Информатика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

Осваивается на первом курсе (1 семестр).

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *знать*:

- методику работы с графическим редактором электронно-вычислительных машин при решении профессиональных задач;
- основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на электронно-вычислительных машинах;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий;
- организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- использовать программы графических редакторов электронно-вычислительных машин в профессиональной деятельности;
- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на электронно-вычислительных машинах.

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

Коды компетенций	Содержание компетенции
<b>ОК</b>	<b>ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА</b>
<b>ОК 1</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
<b>ОК 2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

<b>ОК 3</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
<b>ОК 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
<b>ОК 6</b>	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
<b>ОК 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
<b>ОК 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
<b>ОК 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
<b>ПК1.1</b>	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.
<b>ПК 1.2</b>	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.
<b>ПК 1.3</b>	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
<b>ПК 1.4</b>	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.
<b>ПК 2.3</b>	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.
<b>ПК 3.1</b>	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.
<b>ПК 3.3</b>	Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.
<b>ПК 4.4</b>	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины (в часах) по видам нагрузки обучающегося и по разделам дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 96 час.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен в 1 семестре.

Контрольные точки: контрольная работа №1, контрольная № 2 .

№ р а з д е л а	Разделы и темы дисциплины	Семе стр	Не- деля	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Текущие формы контроля
				Лек- ции	Практи- ческие занятия	Лаборато рные работы		
1	<b>Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.</b>							
	1.1.Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.	1	1	1	1	0	1	Устный опрос Презентация
	1.2.Информационные технологии обработки информации: основные понятия, виды	1	2	1	1	0	1	Устный опрос Презентация
2	<b>Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем, их программное обеспечение</b>							
	2.1. Общий состав персональных ЭВМ и вычислительных систем	1	3	1	1	0	1	Устный опрос Тестирование
	2.2.Программное обеспечение вычислительной техники	1	4	1	1	0	1	Тестирование Презентация
3	<b>Информационные системы и телекоммуникации.</b>							
	3.1. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передача информации.	1	5	1	2	0	2	Устный опрос Презентация
	3.2. Защита информации от НСД.Антивирусные средства защиты информации.	1	6	1	1	0	2	Устный опрос Презентация
	3.3.Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации	1	7	1	1	0	2	Устный опрос Презентация Тестирование
4	<b>Прикладные программные средства</b>							
	4.1.Текстовые процессоры	1	8-9	1	6	0	2	Тестирование Аудиторная самостоятельная работа
	4.2.Электронные таблицы	1	10-12	2	10	0	4	Тестирование *Контрольная работа № 1
	4.3.Системы управления базами данных	1	13-14	2	8	0	4	Тестирование *Контрольная работа № 2

4.4 .Графические редакторы	1	14	1	6	0	4	Тестирование Аудиторная самостоятельная работа
4.5.Информационно-поисковые системы	1	15	1	4	0	4	Устный опрос Проект
4.6.Автоматизированные системы	1	16	2	6	0	6	Устный опрос Проект
Итого			<b>16</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	

\*- Контрольная точка

## 4.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 1.1 Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Введение. Роль и значение ВТ в современном обществе и профессиональной деятельности. Области применения ПЭВМ. Понятие информации. Носители информации. Виды информации. Кодирование информации. Измерение информации.	1(1)	1
	<b>Практические занятия</b> Составление логической схемы межпредметных связей информатики с другими дисциплинами специальности.	1(1)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций по темам: «Информатизация общества и информационная культура». «Информационное общество, критерии развитости информационного общества»..	1	2
<b>Тема 1.2 Информационные технологии обработки информации: основные понятия, виды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Назначение и основные функции текстового редактора, графического редактора, электронных таблиц, систем управления базами данных. Локальные и глобальные компьютерные сети.	1(2)	1
	<b>Практические занятия</b> Ознакомление с этапами подготовки информации на ВТ. Ознакомление с этапами обработки информации на ВТ. Знакомство с основными структурами алгоритмов	1(2)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций по темам: Характеристика и назначение ИТ. Основные компоненты ИТ. Информационные технологии в строительстве.	1	3
<b>Раздел 2</b>	<b>Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем, их программное обеспечение</b>		
<b>Тема 2.1 Общий состав персональных ЭВМ и вычислительных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Внутренняя архитектура компьютера; Периферийные устройства. Программный принцип управления компьютером.	1(3)	1
	<b>Практические занятия</b> Составление имен каталогов и файлов, их шаблонов и маршрутов к заданным файлам. Работа с файлами и каталогами: копирование, переименование, удаление.	1(3)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций по темам: Устройства ввода информации. Устройства вывода информации.	1	3
<b>Тема 2.2 Программное обеспечение вычислительной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Правила техники безопасности при работе на компьютере.	1(4)	1

техники	Файловая система.		
	<b>Практические занятия</b> Выполнение операций с каталогами и файлами, осуществляя доступ к ним посредством пиктограммы «Мой компьютер» и проводник Windows. Создание, установка свойств и удаление ярлыков. Архиватор Winzip и Winrar. Создание архива и помещение в него файлов, извлечение файлов из архива.	1(4)	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций по темам: Базовое и прикладное программное обеспечение Виды программного обеспечения. Антивирусы. Утилиты.		1
<b>Раздел 3</b>	<b>Информационные системы и телекоммуникации.</b>		
<b>Тема 3.1 Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передача информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Компьютер – устройство для накопления, обработки и передачи информации. Хранение информации и ее носители. Организация размещения информации на дисках и дискетах.	1(5)	1
	<b>Практические занятия</b> Передача и получение сообщения по электронной почте.	2(6)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций по темам: «Плоттеры: виды и основные характеристики» «Мониторы для компьютера». «Носители информации»		2 3
<b>Тема 3.2. Защита информации от НСД. Антивирусные средства защиты информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Виды и средства защиты от НСД и антивирусной защиты. Использование современных антивирусных программ.	1(6)	1
	<b>Практические занятия</b> Антивирусные программы. Тестирование дискеты на наличие компьютерного вируса, лечение зараженной дискеты, диска, флеш-карты. Использование внешних устройств, подключаемых к компьютеру и их настройка. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.	1(7)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций по темам: «Вирусы и антивирусные программы». «Архивация и деархивация».		2 3
<b>Тема 3.3. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 <b>Объединение компьютеров в локальную сеть:</b> Компьютерные сети – локальные, региональные, глобальные. Классификация сетей. Топология сети – шина, звезда, кольцо, ячеистая топология.	1(7)	3
	<b>Практические занятия</b> Работа с программным и аппаратным обеспечением компьютерных сетей Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.	1(8)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций по темам: «Топология сети».		2 3

	«Сетевые технологии и преимущества их использования». «Беспроводные сети, их преимущества». «Каналы связи компьютерных сетей»		
<b>Раздел 4</b>	<b>Прикладные программные средства</b>		
<b>Тема 4.1</b> <b>Текстовые процессоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1(8)	
	<b>1</b>   Автоматическое формирование. Оглавления. Автоматизация решения задач с помощью макрокоманд.		
	Обработка и выдача информации в нужном виде и формате. Редактирование текста и работа с абзацами вMSWord. Создание таблиц, диаграмм, графиков по диапазону данных. Работа с функциями. Формулы в текстовом редакторе.Стили. Заголовки. Создание автоматического оглавления. Аудиторная самостоятельная работа. Создание автоматического оглавления. Использование макрокоманд в MSWord. Аудиторная самостоятельная работа. <b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Оформление текста и создание таблицы «Строительные материалы» в MSWord. Создание круговой диаграммы. Создать документ в MicrosoftWord 2007. Документ должен содержать текст из учебников по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Обязательно наличие математических формул, таблиц и рисунков, сносок, колонтитулов, маркированных списков. Создание автоматического оглавления.	6(14)	2
			2
			3
<b>Тема 4.2</b> <b>Электронные таблицы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b>   Автоматизация решения задач с помощью макрокоманд. Назначение кнопок«Элементы управления».	2(10)	
	<b>Практические занятия</b> Различные форматы представления данных. Работа с таблицами, формулами. Адресация. Создание диаграмм, гистограмм, графиков. Использование функций ЕСЛИ, СЧЕТ, ВПР, математических функций. Контрольная работа. Создание БД в MSExcel«Строительная фирма».	10(24)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Создание БД в MSExcel «Смета кровельных работ».Использование функций ВПР,ЕСЛИ, СЧЕТ.		4
			3
<b>Тема 4.3</b> <b>Системы управления базами данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b>   Проектирование базы данных. Создание запросов, форм, отчетов. Создание связанных таблиц.	2(12)	1
	<b>Практические занятия</b> Создание и заполнение базы данных. Работа с запросами и формами в Access. Создание отчетов по выполненным работам. Контрольная работа. Создание БД в MSAccess.	8(32)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Создание базы данных «Студенты ИЭК». Распечатка отчетов БД.		4
			3



	Создание базы данных «Современные строительные материалы». Распечатка отчетов БД.		
<b>Тема 4.4 Графические редакторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b> <b>Представление о программных средах компьютерной графики, черчения:</b> Векторная и растровая графика. Графические примитивы. Пиксель. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графические редакторы: Paint, CorelDraw, Photoshop.	1(13)	1
	<b>Практические занятия</b> Создание и редактирование графических объектов. Графические редакторы: Paint, CorelDraw, Photoshop. Вставка изображения в текстовый документ. Связывание объектов. Аудиторная самостоятельная работа.	6(38)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Создание презентаций на тему: «Растровая графика» «Векторная графика» «Программа FineReader.»	4	3
<b>Тема 4.5 Информационно-поисковые системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b> Назначение и возможности информационно-поисковых систем. Структура типовой системы. Информационно-поисковые системы, представленные на отечественном рынке и доступные в сети Internet. Порядок работы с типовой локальной и сетевой системой.	1(14)	1
	<b>Практические занятия</b> Российские поисковые машины (системы): Яндекс - www.yandex.ru;Рэмблер;Апорт Зарубежные поисковые машины: Google;Altavista;Excite Механизмы поиска информации.	4(42)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Создание проекта на тему «Метапоисковая система Nigma»	4	3
<b>Тема 4.6 Автоматизированные системы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>1</b> Автоматизированное рабочее место специалиста. Виды автоматизированных систем. Назначение, состав и принципы организации типовых профессиональных автоматизированных систем, представленных на отечественном рынке..	2(16)	1
	<b>Практические занятия</b> Выполнение задания и использование глобальной сети. Использование Поисковых систем.	6(48)	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Создание проекта на тему: «АИС и их классификация». «Автоматизированные системы управления в строительстве».	4	3
<b>Всего</b>		<b>96</b>	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение заданий).

### 4.3. Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины

№	Раздел дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1	<b>Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.</b>			
	1.1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.	Подготовка к устному вопросу Подготовка презентаций по темам: «Информатизация общества и информационная культура». «Информационное общество, критерии развитости информационного общества».	1	Устный опрос Презентация
2	1.2. Информационные технологии обработки информации: основные понятия, виды	Подготовка к устному вопросу Подготовка презентаций по темам: «Характеристика и назначение ИТ». «Основные компоненты ИТ». «Информационные технологии в строительстве».	1	Устный опрос Презентация
	<b>2 Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем, их программное обеспечение</b>			
2	2.1. Общий состав персональных ЭВМ и вычислительных систем	Подготовка к тестированию Подготовка презентаций по темам: «Устройства ввода информации». «Устройства вывода информации».	1	Презентация Тестирование
	2.2. Программное обеспечение вычислительной техники	Подготовка к тестированию Подготовка презентаций по темам: «Базовое и прикладное ПО». «Виды ПО». «Антивирусы. Утилиты».	1	Презентация Тестирование
3	<b>3 Информационные системы и телекоммуникации.</b>			
	3.1. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передача информации.	Подготовка к устному опросу Подготовка презентаций по темам: «Плоттеры: виды и основные характеристики» «Мониторы для компьютера». «Носители информации»	2	Устный опрос Презентация
3	3.2. Защита информации от НСД. Антивирусные средства защиты информации.	Подготовка к устному опросу Подготовка презентаций по темам: «Вирусы и антивирусные программы». «Архивация и деархивация».	2	Устный опрос Презентация

	3.3. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации	Подготовка к устному опросу Подготовка презентаций по темам: «Топология сети». «Сетевые технологии и их преимущества использования». «Беспроводные сети, их преимущества». «Каналы связи компьютерных сетей»	2	Устный опрос Презентация Тестирование
4	<b>Прикладные программные средства</b>			
	4.1. Текстовые процессоры	Оформление текста и создание таблицы «Строительные материалы» в MSWord. Создание круговой диаграммы. Составление документа из учебника по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Наличие формул, таблиц, рисунков, списков, сносок.	2	Тестирование Отчет по выполненной работе Аудиторная самостоятельная работа
	4.2. Электронные таблицы	Создание БД в Excel «Смета кровельных работ». Использование функций ВПР, ЕСЛИ, СЧЕТ.	4	Тестирование Отчет по выполненной работе Контрольная работа № 1
	4.3 Системы управления базами данных	Создание базы данных «Студенты ИЭК». Распечатка отчетов БД. Создание базы данных «Современные строительные материалы». Распечатка отчетов БД.	4	Тестирование Отчет по выполненной работе Контрольная работа № 2
	4. Графические редакторы	Создание презентаций на тему: «Растровая графика» «Векторная графика» «Программа FineReader.»	4	Презентация
	4.5. Информационно-поисковые системы	Создание проекта на тему: «Метапоисковая система Nigma »	4	Проект
	4.6. Автоматизированные системы	Создание проекта на тему: «АИС и их классификация». «Автоматизированные системы управления в строительстве».	4	Проект
ИТОГО			32	

## 5. Образовательные технологии

Лекционные и практические занятия проводятся с использованием активных методов: презентаций, тестирования, создание проектов по заданным темам. Самостоятельная работа студента предполагает изучение нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий, выполнение практических и ситуационных заданий, выполнение практических работ на ПК. Выполнение заданий требует использования не только учебников и пособий, но и информации, содержащейся в Интернете.

### На лекциях:

- информационная и презентационная лекция.

### На практических занятиях:

- тематические опросы;
- индивидуальные тематические презентационные выступления;
- выполнение практических работ на ПК;
- тестирование.

### Занятия, проводимые в активной и интерактивной формах

№ темы	Наименование темы	Форма проведения занятия	Объем в час.
Тема 1.1.	Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология АСУ	Интерактивная форма (Презентация)	4
Тема 3.3	Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации.	Интерактивная форма (Презентация)	2
Тема 4.2	Электронные таблицы	Интерактивная форма (действия по инструкциям (алгоритмам))	2
Тема 4.3	Системы управления базами данных	Интерактивная форма (Презентация)	2
Тема 4.4.	Графические редакторы	Интерактивная форма (действия по инструкциям (алгоритмам))	2
Тема 4.5	Информационно-поисковые системы	Интерактивная форма (Презентация)	2
Тема 4.6	Автоматизированные системы	Проектирование	4
<b>Всего</b>			<b>18</b>

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

## **6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

### **Раздел 1 . Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.**

#### **Тема 1.1. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и технология.**

Устный опрос: (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.4)

1. Понятие «информация». Подходы к определению информации.
2. Понятие информационных ресурсов, их отличие от традиционных.
3. Классификация информации.
4. Свойства информации.
5. Формы представления информации.
6. Понятие «информационный процесс».
7. Единицы измерения информации.

**Задания для самостоятельной работы** (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 4.4)

Подготовка презентаций по темам:

1. Информатизация общества и информационная культура.
2. Информационное общество, критерии развитости информационного общества.

#### **Тема 1.2. Информационные технологии обработки информации: основные понятия, виды.**

Устный опрос (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 4.4)

1. Как осуществляется связывание объектов? 2. Как изменяется размер составного документа при использовании связывания (внедрения)? 3. Что такое основной документ?
4. Что может выступать в качестве источника данных? 5. Как осуществляется слияние? Что такое электронная форма?

Практическая работа. «Ознакомление с этапами подготовки информации на ВТ»

Ознакомление с этапами обработки информации на ВТ. Знакомство с основными структурами алгоритмов (ОК-4, ОК-5, ПК 1.1-1.4)

**Задания для самостоятельной работы** (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 4.4)

Подготовить презентации по темам:

1. Характеристика и назначение ИТ.
2. Основные компоненты ИТ.
3. Информационные технологии в строительстве.

### **Раздел 2 . Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем, их программное обеспечение.**

#### **Тема 2.1. Общий состав и структура персональных электронно-вычислительной техники.**

**Тестирование:** (ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 4.4)

##### **1. Компьютер это -**

1. электронное вычислительное устройство для обработки чисел;
2. устройство для хранения, обработки и передачи информации любого вида;
3. многофункциональное электронное устройство для работы с информацией;
4. устройство для обработки аналоговых сигналов.

##### **2. Что входит в состав персонального компьютера?**

1. процессор, монитор, клавиатура, мышь;
2. процессор, оперативная память, монитор, клавиатура
3. винчестер, монитор, мышь;
4. системный блок, монитор, клавиатура, мышь;

##### **3. Для постоянного хранения информации служит:**

1. оперативная память;
2. процессор;

3. накопители на гибких и магнитных дисках;
  4. дисковод.
- 4. Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью.**
1. оперативная память;
  2. процессор;
  3. ПЗУ;
  4. видеокарта.
- 5. Хранение информации на внешних носителях отличается от хранения информации в оперативной памяти:**
1. тем, что на внешних носителях информация может храниться после отключения питания компьютера;
  2. объемом хранения информации;
  3. возможностью защиты информации;
  4. способами доступа к хранимой информации.
- 6. К внутренней памяти не относятся:**
1. ОЗУ
  2. ПЗУ
  3. Жесткий диск
  4. Кэш-память
- 7. При отключении компьютера информация стирается:**
1. из оперативной памяти;
  2. из ПЗУ;
  3. на магнитном диске;
  4. на компакт-диске.
- 8. Персональный компьютер не будет функционировать, если отключить:**
1. дисковод;
  2. оперативную память;
  3. мышь;
  4. принтер.
- 9. Для ввода информации предназначено устройство....**
1. процессор;
  2. ПЗУ;
  3. клавиатура;
  4. принтер.
- 10. Для печати на бумаге чертежей используется:**
1. принтер;
  2. плоттер;
  3. сканер;
  4. модем;
  5. монитор.
- 11. Сканер относится к устройству:**
1. вывода информации
  2. ввода информации
  3. хранения информации
  4. обработки информации
- 12. Манипулятор "мышь" - это устройство:**
1. ввода информации;
  2. модуляции и демодуляции;
  3. считывание информации;
  4. для подключения принтера к компьютеру.
- 13. Операционная система это -**
1. совокупность основных устройств компьютера;

2. система программирования на языке низкого уровня;
3. программная среда, определяющая интерфейс пользователя;
4. совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие аппаратных и программных частей компьютера между собой
5. программ для уничтожения компьютерных вирусов.

**14. Программы, управляющие устройствами компьютера называются:**

1. загрузчиками;
2. драйверами;
3. трансляторами;
4. интерпретаторами;

**15. Оболочка, с помощью которой пользователь общается с компьютером, называется:**

1. ядро
2. драйверы
3. интерфейс
4. командный процессор

**16. На панели задач находятся:**

1. кнопки свернутых программ;
2. только ярлыки;
3. кнопка Пуск;
4. кнопка Пуск, кнопки открытых окон, индикаторы, часы

**17. Что не является элементом интерфейса Windows?**

1. рабочий стол
2. панель задач
3. значки
4. процессор
5. ярлыки

**18. Какое действие нельзя выполнить с объектом операционной системы Windows?**

1. создать
2. открыть
3. переместить
4. копировать
5. порвать

**19. Что в операционной системе позволяет обслуживать диски (проверять, сжимать, дефрагментировать):**

1. сервисные программы(утилиты)
2. командный процессор
3. справочная система

**20. Что в операционной системе предназначено для получения информации о функционировании операционной системы**

1. сервисные программы(утилиты)
2. командный процессор
3. справочная система

**Задания для самостоятельной работы**

Подготовить презентации по темам:

1. Устройства ввода информации.
2. Устройства вывода информации.
3. Назначение и состав компьютерной техники.

## **Вариант 1**

### **1. Структурно-функциональная схема компьютера включает в себя:**

1. процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода и вывода
2. арифметическо-логическое устройство, устройство управления, монитор
3. микропроцессор, ВЗУ, ОЗУ, ПЗУ, клавиатура, монитор, принтер, мышь
4. системный блок, монитор, ОЗУ, клавиатура, мышь, принтер

### **2. Производительность компьютера характеризуется**

1. количеством операций в секунду
2. временем организации связи между АЛУ и ОЗУ
3. количеством одновременно выполняемых программ
4. динамическими характеристиками устройств ввода – вывода

### **3. Адресным пространством называется**

1. соответствие разрядности внутренней шины данных МП и внешней шины
2. интервал времени между двумя последовательными импульсами
3. число одновременно обрабатываемых процессором бит
4. объем адресуемой оперативной памяти

### **4. В чем состоит основное принципиальное отличие хранения информации на внешних информационных носителях от хранения в ОЗУ**

1. в различном объеме хранимой информации
2. в различной скорости доступа к хранящейся информации
3. в возможности устанавливать запрет на запись информации
4. в возможности сохранения информации после выключения компьютера

### **5. В оперативной памяти могут храниться**

1. данные и адреса
2. программы и адреса
3. программы и данные
4. данные и быстродействие

### **6. Какое из перечисленных устройств не относится к внешним запоминающим устройствам**

1. Винчестер
2. ОЗУ
3. Дискета
4. CD-ROM

### **7. Назначение программного обеспечения**

1. обеспечивает автоматическую проверку функционирования отдельных устройств
2. совокупность программ, позволяющая организовать решение задач на ЭВМ
3. организует процесс обработки информации в соответствии с программой
4. комплекс программ, обеспечивающий перевод на язык машинных кодов

### **8. Система программирования позволяет**

1. непосредственно решать пользовательские задачи
2. записывать программы на языках программирования
3. использовать инструментальные программные средства
4. организовать общение человека и компьютера на формальном языке

### **9. Экспертные системы относятся к**

1. системам программирования
2. системному программному обеспечению
3. пакетам прикладных программ общего назначения
4. прикладным программам специального назначения

### **10. Для долговременного хранения информации служит**

1. оперативная память
2. дисковод
3. внешняя память



4. процессор
- 11. Средства контроля и диагностики относятся к**
  1. операционным системам
  2. системам программирования
  3. пакетам прикладных программ
  4. сервисному программному обеспечению
- 12. Драйвер – это**
  1. специальный разъем для связи с внешними устройствами
  2. программа для управления внешними устройствами компьютера
  3. устройство для управления работой периферийным оборудованием
  4. программа для высокоскоростного подключения нескольких устройств
- 13. Какое устройство предназначено для обработки информации?**
  1. Сканер
  2. Принтер
  3. Монитор
  4. Клавиатура
  5. Процессор
- 14. Где расположены основные детали компьютера, отвечающие за его быстрое действие?**
  1. В мышке
  2. В наушниках
  3. В мониторе
  4. В системном блоке
- 15. Для чего предназначена оперативная память компьютера?**
  1. Для ввода информации
  2. Для обработки информации
  3. Для вывода информации
  4. Для временного хранения информации
  5. Для передачи информации

#### **Вариант 2**

- 1. Программное обеспечение это...**
  1. совокупность устройств установленных на компьютере
  2. совокупность программ установленных на компьютере
  3. все программы которые у вас есть на диске
  4. все устройства которые существуют в мире
- 2. Программное обеспечение делится на... (В этом вопросе несколько вариантов ответа)**
  1. Прикладное
  2. Системное
  3. Инструментальное
  4. Компьютерное
  5. Процессорное
- 3. Что не является объектом операционной системы Windows?**
  1. Рабочий стол
  2. Панель задач
  3. Папка
  4. Процессор
  5. Корзина
- 4. Какое действие нельзя выполнить с объектом операционной системы Windows?**
  1. Выберите один из вариантов ответа:
  2. Создать
  3. Открыть

4. Переместить
  5. Копировать
  6. Порвать
- 5. С какой клавиши можно начать работу в операционной системе Windows?**
1. Старт
  2. Запуск
  3. Марш
  4. Пуск
- 6. Что такое буфер обмена?**
1. Специальная область памяти компьютера в которой временно хранится информация.
  2. Специальная область монитора в которой временно хранится информация.
  3. Жесткий диск.
  4. Это специальная память компьютера которую нельзя стереть
- 7. Укажите правильный порядок действий при копировании файла из одной папки в другую.**
1. Открыть папку, в которой находится файл
  2. Выделить файл
  3. Нажать Правка - Копировать
  4. Нажать Правка - Вставить
  5. Открыть папку, в которую нужно скопировать файл
- 8. К устройствам вывода информации относятся:**
1. Монитор
  2. Цифровая камера
  3. Принтер
  4. Наушники
  5. Системный блок
- 9. При подключении компьютера к телефонной сети используется:**
1. модем
  2. факс
  3. сканер
  4. принтер
  5. монитор
- 10. Характеристиками этого устройства являются тактовая частота, разрядность, производительность.**
1. процессор
  2. материнская плата
  3. оперативная память
  4. жесткий диск
- 11. Устройство для преобразования звука из аналоговой формы в цифровую**
1. Трекбол
  2. Винчестер
  3. Оперативная память
  4. Звуковая карта
- 12. На этом устройстве располагаются разъемы для процессора, оперативной памяти, слоты для установки контроллеров**
1. жесткий диск
  2. магистраль
  3. материнская плата
  4. монитор
- 13. Устройство, предназначенное для вывода сложных и широкоформатных графических объектов**

1. Принтер
2. Плоттер
3. Колонки
4. Проектор

**14. Виды мониторов:**

1. Матричный
2. Жидкокристаллический
3. Лазерный
4. на электронно-лучевой трубке

**15. Устройство для оптического ввода в компьютер и преобразования в компьютерную форму изображений и текстов**

1. Сканер
2. Принтер
3. Мышь
4. Клавиатура

**Задания для самостоятельной работы**

Подготовить презентации по темам:

1. Виды программного обеспечения
2. Утилиты. Драйвера.

**Раздел 3. Информационные системы и телекоммуникации.**

**Тема 3.1. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передача информации.**

**Устный опрос:** ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 4.4)

1. Укажите четыре способа вызова диалогового окна Упаковка файлов.
2. Какое имя получает архивный файл по умолчанию?
3. Как установить формат архива в окне Упаковка файлов?
4. Как создать самораспаковывающийся zip-архив?
5. Укажите два способа архивного файла в собственной папке.
6. Укажите три способа разархивации в заданную папку.

**Задания для самостоятельной работы**(ОК-1, ОК-4, ОК-6, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 4.4)

Подготовить презентации на тему:

1. Плоттеры: виды и основные характеристики.
2. Мониторы для компьютера.
3. Носители информации.

**Тема 3.2. Защита информации от НСД. Антивирусные средства защиты информации.**

**Устный опрос:** (ОК- 1, ОК- 2, ОК- 8, ОК- 9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

1. Какие Вы используете меры защиты информации, чтобы ее не уничтожили, не похитили?
2. Какие Вы знаете меры защиты информации.
3. Как вы считаете как будут меняться методы защиты информации в зависимости от того кто является собственником?
4. Какие примеры несанкционированного и непреднамеренного воздействия на информацию вы можете привести?

**Задания для самостоятельной работы** ОК -1, ОК- 2, ОК- 8 ,ОК- 9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

Подготовить презентации по темам:

1. Вирусы и антивирусные программы.
2. Разновидности вирусов.
3. Методы борьбы с вирусами.

**Тема 3.3. Локальные и глобальные компьютерные сети. Сетевые технологии обработки информации.**

**Устный опрос:** (ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

1.Для чего нужны компьютерные сети? 2.Как классифицируются компьютерные сети по способу взаимодействия компьютеров? 3.Что такое топология сети? 4.Какие виды кабелей используются для соединения компьютеров в сети? 5.К какому типу сети относится локальная сеть в нашем кабинете?

**Задания для самостоятельной работы** (ОК-1, ОК-2, ОК-8 , ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.4)

Подготовить презентации по темам:

1. Топология сети.
2. Сетевые технологии и преимущества их использования.
3. Беспроводные сети их преимущества.
- 4.Каналы связи компьютерных сетей.

**Раздел 4.Прикладные программные средства.**

**Тема 4.1. Текстовые процессоры.**

**Тестирование:**(ОК-1, ОК-2,ОК-8 ,ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

**1.Для чего мы используем параметры страницы документа?**

1. Чтобы вставить нумерацию страниц
2. Чтобы расставить переносы
3. Чтобы задать отступы от границ страницы до границ текста
4. Чтобы выровнять текст

**2. Можем ли мы обвести часть текста рамкой, что бы выделить её?**

1. Да, для этого нужно воспользоваться границами и заливкой.
2. Да и для этого нужно воспользоваться параметрами страницы
3. Это можно сделать с помощью пункта Поля в Параметрах страницы.
4. Нет, можно сделать рамку только для целой страницы

**3. Какие пункты мы можем осуществить при выводе документа на печать?**

(Внимание в этом вопросе возможны несколько вариантов ответа!)

1. Указать количество страниц
2. Указать печать нескольких страниц на одной
3. Указать печать 5 страниц на одной
4. распечатать только отдельные страницы
5. Выбрать печать нескольких копий

**4. Текстовый редактор это программа для ...**

1. обработки графической информации
2. обработки видеоинформации
3. обработки текстовой информации
4. работы с музыкальными записями

**5. Как удалить символ стоящий слева от курсора...**

1. Нажать Delete
2. Нажать BS
3. Нажать Alt
4. Нажать Ctrl+Shift

**6. Укажите порядок сохранения отредактированного документа под другим именем.**

1. Нажать Файл
2. Сохранить Как
3. Выбрать место и имя файла
4. Нажать сохранить

**7. Какое действие мы можем выполнить с таблицей?**

1. Объединение ячеек
2. Изменить количество строк и столбцов
3. Закрасить одну ячейку
4. Вставить рисунок вместо границы
5. изменить вид границ таблицы

## **8. Курсор - это**

1. устройство ввода текстовой информации
2. клавиша на клавиатуре
3. наименьший элемент отображения на экране
4. метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен вводимый с клавиатуры

## **9. Как включить панель инструментов Рисование?**

1. Вид - Панели инструментов - Рисование
2. Правка - Вставить - Панели инструментов - Рисование
3. Файл - открыть - Рисование

## **10. Как можно вставить рисунок в текстовый документ TP MS Word?**

(Внимание в данном вопросе возможно несколько вариантов ответа.)

1. из графического редактора
2. из файла
3. из коллекции готовых картинок
4. из меню Файл
5. из принтера

## **11. Как в текстовом редакторе напечатать символ которого нет на клавиатуре?**

1. Воспользоваться вставкой символа
2. Использовать для этого рисование
3. Вставить из специального файла

## **12. Укажите последовательность действий выполняемых при вставке формулы.**

1. Выбрать пункт меню Вставка
2. Нажать Объект
3. Выбрать MicrosoftEquation
4. Написать формулу
5. Нажать левой кнопкой мыши в свободной области экрана

### **Аудиторная самостоятельная работа № 1. Возможности MSWord (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)**

(Каждое задание выполнить на отдельной странице)

1. Набрать текст, таблицу, формулы, создать визитку)
2. Оформить титульный лист.
3. Пронумеровать листы.
4. Составить оглавление.

#### **1. Текст. Общие сведения о строительных материалах.**

Строительные материалы и изделия, применяемые при строительстве, реконструкции и ремонте различных зданий и сооружений, делятся на природные и искусственные, которые в свою очередь подразделяются на две основные категории: к первой категории относят: кирпич, бетон, цемент, лесоматериалы и др.

Классифицируя материалы и изделия, необходимо помнить, что они должны обладать хорошими *свойствами* и *качествами*.

Свойство – характеристика материала, проявляющаяся в процессе его обработки, применения или эксплуатации.

Качество – совокупность свойств материала, обуславливающих его способность удовлетворять определённым требованиям в соответствии с его назначением.

Свойства строительных материалов и изделий классифицируют на три основные группы: *физические, механические, химические, технологические* и др.

## 2. Таблица.

Стройматериал	Цена за ед.	Кол-во	Стоимость
Щебень	247	40	
Гравий	278	34	
Церезит	346	22	
Цемент	455	52	

## 3. Формулы

$$x = u^{\frac{a+b}{2}} + \sqrt[3]{\frac{a-1}{|b|+1}} \sqrt{\frac{a+b}{|a|}}$$

$$a = \frac{5 + e^{3y-3}}{2 + y^4|x-7|}$$

## 4. Визитка

(создать визитку, используя символы и возможности WordArt)

**Задания для самостоятельной работы:** (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

Создание таблицы «Строительные материалы» в MSWord. Создание гистограммы. Составление документа из учебника по специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Наличие формул, таблиц, рисунков, списков, сносок.

### Тема 4.2. Электронные таблицы.

Тестирование: (ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

#### Вариант 1.

### 1. Укажите правильный адрес ячейки:

А) A12C	Б) B1256	В) 123C	Г) B1A
---------	----------	---------	--------

### 2. В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3.

Сколько ячеек входит в этот диапазон?

А) 6	Б) 5	В) 4	Г) 3
------	------	------	------

### 3. Результатом вычислений в ячейке C1 будет:

	A	B	C
1	5	=A1*2	=A1+B1
А) 5	Б) 10	В) 15	Г) 20

### 4. В ЭТ нельзя удалить:

А) столбец	Б) строку	В) имя ячейки	Г) содержимое ячейки
------------	-----------	---------------	----------------------

### 5. Какие типы данных можно ввести в ячейки электронной таблицы

- Числа и формулы.
- Формулы и текст.

- Числа, текст и формулы.
- Числа и текст

**6. Укажите неправильную формулу:**

А) A2+B4	Б) =A1/C453	В) =C245*M67	Г) =O89-K89
----------	-------------	--------------	-------------

**7. При перемещении или копировании в ЭТ абсолютные ссылки:**

1. не изменяются;
2. преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
3. преобразуются в зависимости от нового положения формулы;
4. преобразуются в зависимости от длины формулы.

**8. Диапазон – это:**

1. все ячейки одной строки;
2. совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы;
3. все ячейки одного столбца;
4. множество допустимых значений.

**9. Электронная таблица – это:**

1. прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
2. устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами;
3. прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
4. системная программа, управляющая ресурсами персонального компьютера при обработке таблиц.

**10. Какой элемент является минимальным объектом электронной таблицы?**

1. лист
2. ячейка
3. столбец
4. строка
5. диапазон ячеек

**11. Для наглядного представления числовых данных можно использовать**

1. набор чисел, выделенных в таблице.
2. графический объект WordArt.
3. автофигуры.
4. диаграммы.
5. графические файлы.

**12. В каком из арифметических выражений, представленном в виде, удобном для обработки компьютера, допущена ошибка?**

1.  $a * c + d$
2.  $(8-d)/5$
3.  $a * x^2 + b * x + c$
4.  $x * x + 7 * x - 4$
5.  $\sin(x)/\cos(x)$

**Вариант 2.**

**1. Среди указанных адресов ячеек выберите абсолютный:**

1. B12
2. \$B\$12
3. +B12
4. \$B12

**2. Строки электронной таблицы:**

1. Именуются пользователем произвольным образом;
2. Обозначаются буквами русского алфавита;

3. Обозначаются буквами латинского алфавита;
  4. Нумеруются.
- 3. В ячейку D1 введено число 1,5. Как это объяснить?**
1. Такого не может быть
  2. Это ошибка в работе программы.
  3. В ячейке установлен числовой формат, предусматривающий
  4. один знак после запятой.
  5. В ячейке установлен числовой формат, предусматривающий только 3 символа.
- 4. Формула начинается с записи символа:**
1. \$
  2. =
  3. !
  4. @
- 5. Для переименования рабочего листа можно (укажите все правильные варианты):**
1. Щелкнуть на имени листа правой кнопкой мыши и из контекстного
  2. меню выбрать пункт Переименовать.
  3. Щелкнуть на нем левой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать пункт Переименовать.
  4. Дважды щелкнуть на имени листа левой кнопкой мыши и ввести новое имя.
  5. Изменить имя листа в строке формул.
- 6. В каком из арифметических выражений, представленном в виде, удобном для обработки компьютера, допущена ошибка?**
1.  $a*c + d$
  2.  $13*d/(13+d)$
  3.  $ax^2 + bx + c$
  4.  $a * x * x + b * x - 4$
  5.  $\cos(x)/\sin(x)$
- 7. Столбцы электронной таблицы:**
1. Обозначаются буквами латинского алфавита;
  2. Нумеруются;
  3. Обозначаются буквами русского алфавита;
  4. Именуются пользователем произвольным образом.
- 8. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:**
1.  $C3+4*D4$ ;
  2.  $C3=C1+2*C2$ ;
  3.  $A5B5+23$ ;
  4.  $=A2*A3-A4$ .
- 9. В каком адресе не может меняться номер столбца:**
1. 13S;
  2. Z\$9;
  3. H42;
  4. \$S35.
- 10. Какие типы данных можно ввести в ячейки электронной таблицы**
1. Числа и формулы.
  2. Формулы и текст.
  3. Числа, текст и формулы.
  4. Числа и текст.
- 11. Выделен некоторый диапазон ячеек и нажата клавиша Delete. Что произойдет?**
1. Выделенные ячейки будут удалены с рабочего листа, а ячейки под ними перемещены вверх
  2. Будет удалено только содержимое этих ячеек.
  3. Будет удалено только оформление этих ячеек.



4. Будет удалено только содержимое и оформление этих ячеек.

**12. По данным электронной таблицы построена диаграмма. Возникла необходимость внести в нее изменения. Какие параметры диаграммы можно изменить?**

1. Никакие параметры уже построенной диаграммы изменить нельзя.
2. Можно поменять все параметры, кроме вида выбранной диаграммы.
3. Можно поменять все параметры.
4. Можно поменять только размер диаграммы.

**Контрольная работа № 1. Создание БД в MS Excel «Строительная фирма».**  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

Строительная фирма занимается продажей строительных материалов и услуг.

Имеется штат сотрудников (не менее 10 человек). Создать БД, автоматизирующую работу фирмы.

1. На листе «Стройматериалы» создать таблицу, включающую данные о материалах на складе (поля: наименование, марка, страна-производитель, количество, цена), не менее 20 записей.
2. На листе «Сотрудники» создать таблицу, содержащую данные о сотрудниках фирмы (поля: ФИО, дата рождения, должность, стаж работы, возраст, оклад), не менее 10 сотрудников.
3. На основе таблицы «Строительные материалы» на отдельном листе создать печатную форму (отчет) «Прайс-лист». Это таблица с заголовком, содержащая следующие поля: наименование товара, марка, цена, цена с НДС (НДС составляет 18%), цена для постоянных клиентов (скидка 3%). Под таблицей указать срок действия этих цен. Таблица должна быть связана с таблицей «Строительные материалы».
4. Создать таблицу продажи товаров на листе «Продажи» (поля: наименование товара, марка, дата продажи, цена за ед. товара, цена с НДС, наличие скидки, количество, сумма). Для определения цены за ед. товара используйте функцию ВПР. Рассчитать выручку от продаж (Сумма) с учетом скидки, используйте функцию ЕСЛИ. Подвести итоги продаж по кварталам.
5. Построить круговую диаграмму, отражающую выручку от продажи каждого товара.
6. На основе таблицы «Сотрудники» на новом листе вывести данные о работниках, имеющих стаж работы не менее 5 лет и возраст которых составляет от 25 до 45 лет. Предварительно вычислить через расширенный фильтр возраст работников, используя функции категории «Дата и время». Подсчитать с помощью функций категории «Работа с базой данных» сколько таких работников.
7. На листе «Ведомость» создать таблицу «Ведомость начисления заработной платы сотрудников» (поля: № п/п, ФИО, оклад, налоги /профсоюзный, пенсионный, подоходный/, к выдаче). Отсортировать ведомость по окладу.
8. Создать лист заставки, красочно оформленный изученными вами средствами и соответствующий тематике выбранной вами фирмы. На листе разместить кнопочные формы, выполняющие необходимые по заданию действия. Листу дать имя, соответствующее названию фирмы.
9. К каждому листу должно быть обращение кнопкой с листа заставки. Возврат на лист заставки должен тоже осуществляться кнопочной формой, размещенной на текущем листе.

**Задания для самостоятельной работы**(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

Создание БД в Excel «Строительные материалы и изделия». Создать и заполнить информацией таблицы «Стройматериалы», «Сотрудники», «Клиенты», «Прайс-лист».

Использовать функции ВПР,ЕСЛИ, СЧЕТ. Построить круговую диаграмму по последней таблице.

### **Тема 4.3. Системы управления базами данных**

Тестирование (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

#### **Вариант 1.**

##### **1. Таблица БД содержит:**

1. информацию о совокупности однотипных объектов;
2. информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;
3. информацию о конкретном объекте.

##### **2. Строка таблицы СУБД содержит:**

1. информацию о совокупности однотипных объектов;
2. информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;
3. информацию о конкретном объекте.

##### **3. Столбец таблицы СУБД содержит:**

1. информацию о совокупности однотипных объектов;
2. информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;
3. совокупность значений одного из атрибутов для всех однотипных объектов.

##### **4. Структура таблицы СУБД определяется:**

1. размерностью таблицы;
2. списком наименований столбцов таблицы;
3. списком наименований столбцов и номеров строк таблицы.

##### **5. Поле данных в СУБД называют:**

1. значение атрибута для конкретного объекта;
2. элемент структуры таблицы;
3. список значений атрибута для всех однотипных объектов.

##### **6. Ключевым полем таблицы в БД называют:**

1. строку таблицы, содержащей уникальную информацию;
2. совокупность полей таблицы, которые однозначно определяют каждую строку;
3. столбец таблицы, содержащей уникальную информацию.

##### **7. Таблица в БД может иметь:**

1. только одно ключевое поле;
2. только два ключевых поля;
3. любое количество ключевых полей.

##### **8. Запросом в БД называют:**

1. таблицу, отсортированную по росту или убыванию значений поля;
2. таблицу, полученную из исходной или из совокупности связанных таблиц путем выбора строк, удовлетворяющих поставленному условию;
3. только таблицу, полученную из совокупности связанных таблиц.

##### **9. Формой в СУБД называют:**

1. окно на экране компьютера с местом для ввода данных;
2. обозначения поля базы данных;
3. вывод значений таблицы, в удобном для пользователя виде.

##### **10. Таблицы, запросы, отчеты в БД — это:**

1. единый файл БД;
2. отдельные файлы размещены в папку;
3. что-то другое.

##### **11. Для создания новой таблицы в БД необходимо:**

1. активизировать команды Файл / Создать;

2. Открыть вкладку Таблицы, активизировать кнопку Создать;
  3. после загрузки Access активизировать переключатель Новая база данных.
- 12. В режиме конструктора таблиц в БД можно выполнить следующие действия:**
- добавить новое поле;
  - добавить новое значение поля;
  - установить связь между таблицами.
- 13. Для установления необходимого количества десятичных знаков числового поля в БД необходимо:**
1. изменить значение параметра Число десятичных знаков;
  2. изменить значения параметров Размер поля, Формат поля, Число десятичных знаков;
  3. ввести нужное количество знаков при создании значения.
- 14. В текстовом поле БД MS Access можно хранить:**
1. только буквенную (символьную) информацию;
  2. маску ввода;
  3. картинки.
- 15. Мастер подстановок в СУБД MS Access используется :**
1. для создания новых полей;
  2. Для придания значений полей из других таблиц, или введение фиксированного списка данных;
  3. для расчета функций.

#### **Вариант 2.**

- 1. В режиме конструктора таблицы БД Access можно:**
  1. Добавить новое поле;
  2. набрать текстовый документ;
  3. выполнить вычисления.
- 2. Изменить формат числового поля в БД Access можно:**
  1. набрав соответствующую комбинацию клавиш;
  2. в конструкторе таблицы;
  3. изменив название поля в самой таблице.
- 3. Имя поля таблицы в СУБД Access может хранить:**
  1. До 64-х символов;
  2. только знаки 0 и 1;
  3. нет ограничений на количество символов.
- 4. Выберите правильное утверждение. Файл базы данных в БД MS Access:**
  1. всегда состоит из одной таблицы и имеет расширение.mdb;
  2. Может состоять из нескольких таблиц и связанных с ними запросов, форм, отчетов, страниц доступа, макросов, модулей;
  3. обязательно состоит из нескольких таблиц и связанных с ними запросов, форм, макросов.
- 5. Как в Access можно создать запрос, который отбирает поле из разных таблиц БД и выводит на экран их отдельные записи?**
  1. в бланке Конструктора запросов (отобрать последовательно поля и наложить на записи Условия отбора);
  2. последовательно с помощью Мастера простых запросов и Конструктора запросов (в нем сформировать Условия отбора);
  3. с помощью Мастера простых запросов.
- 6. В каких из объектов базы данных Access целесообразным существование расчетного поля типа Сумма = [Цена] \* [Стоимость]?**
  1. в таблицах, формах, отчетах;
  2. в таблицах, формах, запросах;

3. в формах, запросах, отчетах.
- 7. В MS Access столбиковая форма выводит на экран:**
  1. столько записей базы данных, сколько вмещается на экране;
  2. одна запись базы данных;
  3. пять записей базы данных.
- 8. Для каких целей удобно использовать запросы в MS Access? Выберите наиболее полно правильное толкование:**
  1. с их помощью можно просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц и других запросов. Они также используются как источник для форм и отчетов;
  2. с их помощью можно просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц, запросов, отчетов, форм. Они используются в качестве источника данных для таблиц и отчетов;
  3. с их помощью можно просматривать, анализировать и изменять данные из нескольких таблиц, отчетов, форм.
- 9. Выберите правильный перечень типов данных в полях таблиц в СУБД MS Access:**
  1. Мастер подстановок Поле объекта OLE, Текстовый, Числовой, Процентный, Счетчик, Дата / Время;
  2. Текстовый, Денежный, Мемо, Числовой, Счетчик, Дата / Время, Мастер подстановок, Объект OLE;
  3. Текстовый, Числовой, Счетчик, Дата / Время, Мастер подстановок Поле объекта OLE.
- 10. Как в MS Access создать запрос, который выбирает отдельные поля из разных таблиц базы данных?**
  1. с помощью Мастера простых запросов;
  2. с помощью режима таблицы;
  3. с помощью Конструктора перекрестных запросов.
- 11. В MS Access табличная форма выводит на экран:**
  1. столько записей базы данных, сколько вмещается на экране;
  2. одна запись базы данных;
  3. пять записей базы данных.
- 12. Как создается поле подстановки в таблице MS Access?**
  1. с помощью Мастера подстановок в Конструкторе таблиц; автоматически при работе Мастера таблиц;
  2. с помощью Мастера подстановок в Мастере кнопочных форм;
  3. автоматически при работе Мастера простых запросов.
- 13. Схема данных в MS Access позволяет:**
  1. установить связи между таблицами, которые входят в состав базы данных;
  2. отобразить связи, которые существуют между формами в базе данных;
  3. установить связи между отдельными полями таблицы;
  4. отобразить связи между отдельными записями таблицы, входит в базу данных.
- 14. Выберите правильные утверждения. Реляционная база данных предусматривает:**
  1. наличие связей между таблицами, которые входят в состав базы данных;
  2. отсутствие связей между таблицами, которые входят в состав базы данных;
  3. наличие только одной таблицы в составе базы данных.
- 15. Режим Конструктора таблиц в СУБД MS Access позволяет:**
  1. создавать новые поля таблицы и изменять свойства существующих полей таблицы;
  2. вводить новые записи в таблице;
  3. изменять данные, которые хранятся в полях существующей таблицы.

1. В СУБД Access разработать базу данных:
2. Создать таблицы. Связать их между собой. Составить схему данных. Заполнить таблицы.
3. Создать формы (однотабличные, многотабличные).
4. Создать запросы (запрос на выборку, на создание таблиц, на обновление, на удаление)
5. Создать отчеты (однотабличные, многотабличные).

#### **Вариант № 1.**

Имеются три таблицы:

- а) о фермерах: код фермера, фамилия, дата рождения (4 записи)
- б) о земельных участках: код участка, название района, площадь участка (7 записей)
- с) о покупке участков: код фермера, код участка, дата приобретения, цена 1 га. (10 записей)

Создать следующие запросы:

1. Определить фамилии фермеров моложе 30 лет, площади и стоимости их участков.
2. Определить общую площадь и стоимость всех участков каждого из фермеров (группировка).
3. В связи с переименованием района X автоматически заменить в базе его название на Y.

#### **Вариант № 2.**

Имеются три таблицы:

- а) об автомобилях: номер автомобиля, марка (4 записи)
- б) о товарах на складе: код, наименование, цена единицы товара, количество (3 записи)
- с) о перевозках: дата, номер автомобиля, код товара, количество (10 записей)

Создать следующие запросы:

1. Определить номера автомобилей марки X, выполнявших перевозки в ноябре, а также наименования и стоимости товаров, перевезенных ими.
2. Определить максимальное количество и общую стоимость товаров, перевезенных каждым из автомобилей (группировка).

#### **Вариант № 3.**

Имеются три таблицы:

- а) о товарах на складе: код товара, название, количество, цена единицы товара (3)
- б) об учреждениях-заказчиках: шифр, название, тип (медицинское, детское, торговое) (3)
- с) заказы: шифр учреждения, код товара, количество, дата заказа (9)

Создать следующие запросы:

1. Выбрать наименования и количество товара, заказанного детскими и медицинскими учреждениями во втором квартале текущего года.
2. Определить общую стоимость и количество заказов каждого из учреждений (группировка).

#### **Вариант № 4.**

Имеются три таблицы:

- а) о товарах на складе: код товара, наименование, количество, цена единицы товара (3)
- б) об оптовиках: номер паспорта, фамилия, пол, заработная плата (4)
- с) о продажах: дата продажи, номер паспорта оптовика, код товара, количество (10)

Создать следующие запросы:

1. Определить фамилии оптовиков-женщин с зарплатой больше X, и стоимость товаров, приобретенных ими.

2. Определить общее количество и стоимость проданных товаров каждого наименования (группировка).

#### **Вариант № 5.**

Имеются три таблицы:

- а) о студентах: номер зачетки, номер группы, фамилия (5)
- б) о дисциплинах: код дисциплины, название дисциплины (3)
- с) об экзаменах: дата, код дисциплины, номер зачетки, оценка, фамилия преподавателя (10)

Создать следующие запросы:

1. Выбрать фамилии и оценки студентов указанной группы за экзамены по математике и информатике.
2. Определить количество неудовлетворительных оценок по каждой из этих дисциплин (группировка).
3. Удалить из базы сведения о студенте X.

#### **Вариант № 6.**

Имеются три таблицы:

- а) об автомобилях: номер, марка, фамилия владельца (4)
- б) о стоянках: код стоянки, адрес, количество мест, цена за одно место в сутки (3)
- с) о пребывании автомобилей на стоянках: код стоянки, номер автомобиля, дата въезда, количество дней пребывания (10)

Создать следующие запросы:

1. Найти сумму оплаты стоянки автомобилей заданной марки теми владельцами, машины которых были поставлены на стоянку после указанной даты и простояли более X суток.
2. Найти выручку и общее количество занятых мест для каждой стоянки

#### **Вариант № 7.**

Имеются три таблицы:

- а) перечень услуг клиники: код процедуры, наименование, цена процедуры (3)
- б) о пациентах: номер паспорта, фамилия, дата рождения (4)
- с) о прохождении лечения: дата начала курса лечения, номер паспорта, код процедуры, количество процедур (10)

Создать следующие запросы:

1. Требуется выбрать фамилии пациентов старше 60 лет, которым процедуры назначены после указанной даты, вычислить стоимость назначенного количества процедур и сумму 40%-ной скидки.
2. Определить, сколько должен заплатить каждый из пациентов (группировка).

#### **Вариант № 8.**

Имеются три таблицы:

- а) о товарах салона проката: код товара, название, количество, стоимость одного дня проката, процент штрафа за каждый просроченный день возврата товара (3)
- б) о клиентах: номер паспорта, фамилия, улица, номер дома, номер квартиры (4)
- с) о прокате: номер паспорта клиента, код товара, дата выдачи товара напрокат, срок проката (10)

Создать следующие запросы:

1. Выбрать клиентов, не вернувших своевременно товар, названия товаров, взятых ими напрокат, и определить для них сумму штрафа.
2. Определить общую сумму, которую должен заплатить каждый клиент, с учётом штрафа (группировка).

**Задания для самостоятельной работы** (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

1. Создать электронную базу данных «Современные строительные материалы». Таблица «Стройматериалы». Поля: Наименование, Цена, Количество, Стоимость.  
Таблица «Оказание услуг». Поля: Наименование услуги, Цена, Маршрут доставки.
2. Создать запрос «Наибольшее количество доставки», запрос «Выбрать сотрудников стаж, которых больше 5 лет».
3. По запросам создать Форму.
4. Вывести на печать отчет по таблице «Услуги».

#### **Тема 4.4. Графические редакторы.**

**Тестирование:** (ОК-1, ОК-2, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

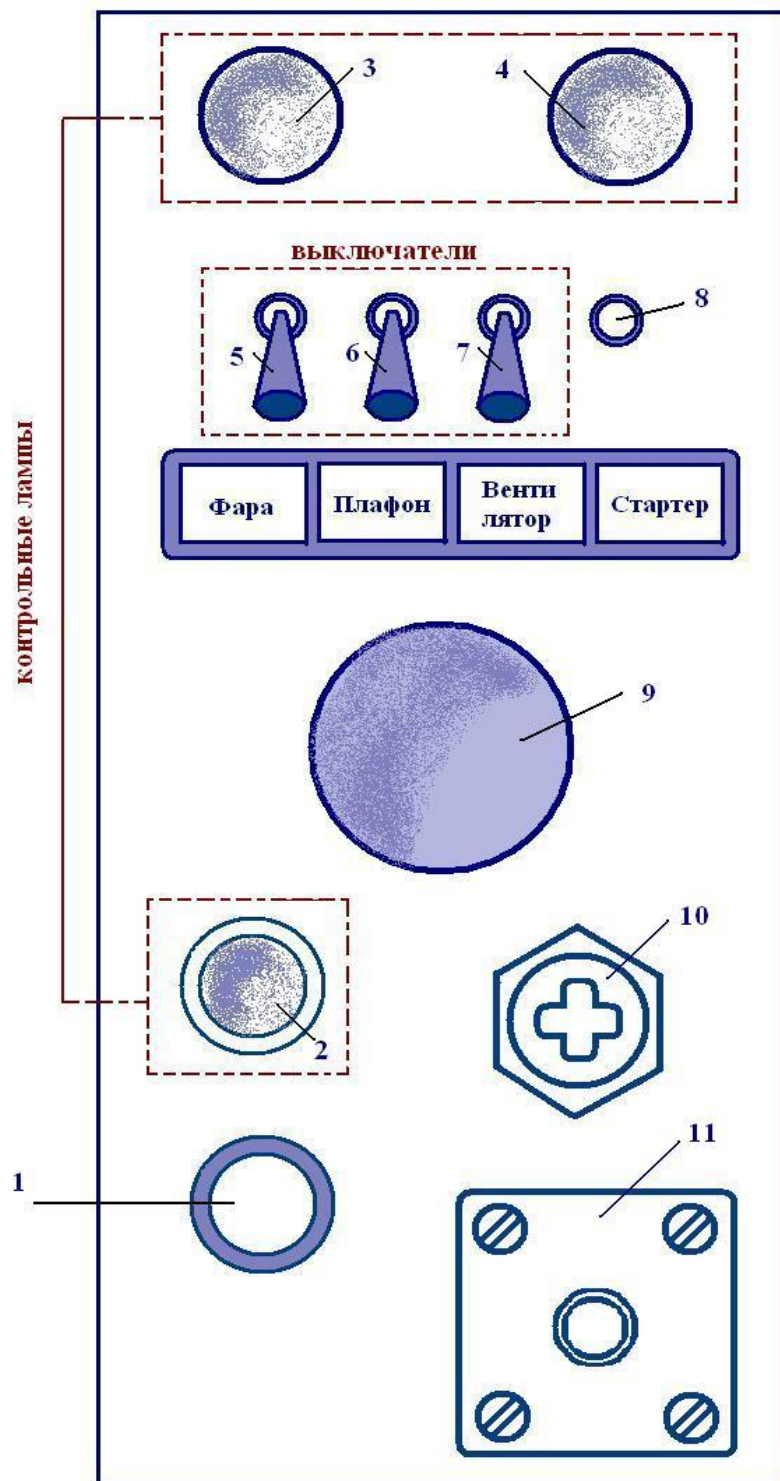
- 1. Одной из основных функций графического редактора является:**
  1. ввод изображений;
  2. хранение кода изображения;
  3. создание изображений;
  4. просмотр и вывод содержимого видеопамяти.
- 2. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:**
  1. точка экрана (пиксель);
  2. прямоугольник;
  3. круг;
  4. палитра цветов;
  5. символ.
- 3. Деформация изображения при изменении размера рисунка - один из недостатков:**
  1. векторной графики;
  2. растровой графики.
- 4. Примитивами в графическом редакторе называют:**
  1. простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;
  2. операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;
  3. среду графического редактора;
  4. режим работы графического редактора.
- 5. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:**
  1. полный набор графических примитивов графического редактора;
  2. среду графического редактора;
  3. перечень режимов работы графического редактора;
  4. набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.
- 6. Наименьшим элементом поверхности экрана, для которого могут быть заданы адрес, цвет и интенсивность, является:**
  1. точка;
  2. зерно люминофора;
  3. пиксель;
  4. растр.
- 7. Сетка, которую на экране образуют пиксели, называют:**
  1. видеопамять;
  2. видеоадаптер;
  3. растр;
  4. дисплейный процессор.
- 8. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:**
  1. фрактальной;
  2. растровой;

3. векторной;
  4. прямолинейной.
- 9. Пиксель на экране монитора представляет собой:**
1. минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;
  2. двоичный код графической информации;
  3. электронный луч;
  4. совокупность 16 зерен люминофора.
- 10. Видеоадаптер - это:**
1. устройство, управляющее работой монитора;
  2. программа, распределяющая ресурсы видеопамати;
  3. электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении;
  4. процессор монитора.
- 11. Видеопамять - это:**
1. электронное устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран;
  2. программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения;
  3. устройство, управляющее работой монитора;
  4. часть оперативного запоминающего устройства
- 12. Для хранения 256-цветного изображения на кодирование одного пикселя выделяется:**
1. 2 байта;
  2. 4 байта;
  3. 256 бит;
  4. 1 байт.
- 13. Цвет точки на экране цветного монитора формируется из сигнала:**
1. красного, зеленого, синего и яркости;
  2. красного, зеленого, синего;
  3. желтого, зеленого, синего и красного;
  4. желтого, синего, красного и белого;
  5. желтого, синего, красного и яркости.
- 14. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100 x 100 точек. Каков информационный объем этого файла:**
1. 10000 бит;
  2. 10000 байт;
  3. 10 Кбайт;
  4. 1000 бит.
- 15. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10 x 10 точек. Каков информационный объем этого файла:**
1. 100 бит;
  2. 400 байт;
  3. 800 бит;
  4. 100 байт?

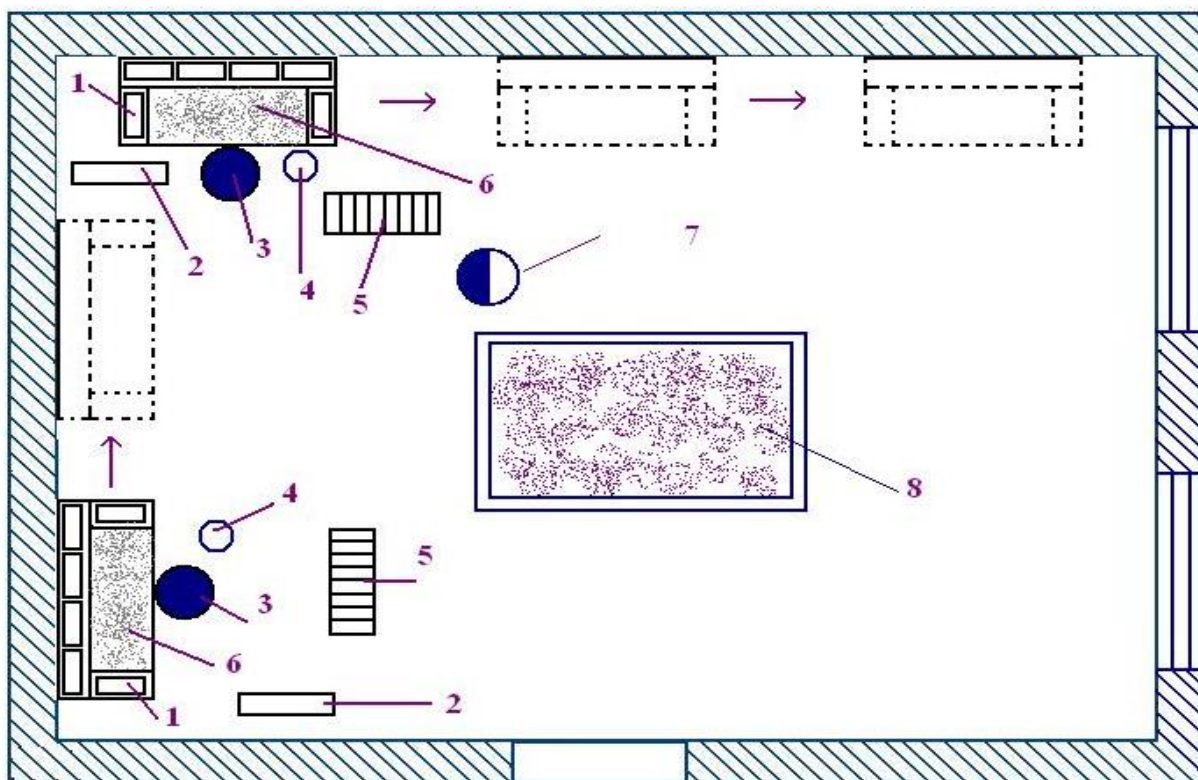
**Аудиторная самостоятельная работа № 2.**  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 4.4)

*Задание 1. Нарисовать схему пульта управления автомобильного крана, используя возможности Paint.*





**Рис. 1. Схема пульта управления автомобильного крана**  
**1 - включатель отопительной установки; контрольные лампы:**  
**2 - отопительной установки, 3, 4 - размыкания тормозов грузовой и**  
**стрелковой лебедок; выключатели: 5 - фары и освещения механизмов**  
**крана, 6 - плафона освещения кабины, 7 - вентилятора;**  
**8, 9 - кнопки включения стартера и звукового сигнала;**  
**10 - контрольная спираль отопительной установки;**  
**11 - реле отключения при перегрева отопительной установки**



**Рис. 1. Схема организации рабочего места при производстве облицовочных работ внутри помещения**

**1 - плитки, 2 - скамейки, 3 - места плиточников-облицовщиков, 4 - ведро, 5 - рамки с плитками, 6 - столпки, 7 - подсобный рабочий, 8 - ящик для раствора**

*Задание 2. Нарисовать схему организации рабочего места при производстве облицовочных работ, используя возможности Paint*

**Задания для самостоятельной работы (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)**

Создание презентации «Векторная графика».

Создание презентации «Растровая графика».

#### **Тема 4.5. Информационно-поисковые системы**

Устный опрос: (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

1. Как осуществляется поиск документов с использованием информационно-поисковых систем.

2. Российские поисковые системы и зарубежные поисковые системы.

**Задания для самостоятельной работы (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)**

Подготовить проект по теме:  
«Метапоисковая система «Nigma»»

#### **Тема 4.6. Автоматизированные системы.**

Устный опрос: (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

1. Назначение и возможности автоматизированных систем. 2. Автоматизированные системы, представленные на отечественном рынке. 3. АСУ в строительстве. 4. АСУ ТП.

**Задания для самостоятельной работы** (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК 1.1-1.4, ПК 4.4)

Подготовить проект по теме:

«Автоматизированные системы управления в строительстве».

## **6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **Вопросы к экзамену:**

1. Понятие автоматизированной обработки информации. Классификация ИТ. (ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1., ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
2. Технологический процесс обработки информации. Основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи, накопления и представления информации. (ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1., ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
3. Понятие информационной системы (ИС). Взаимосвязь ИТ и ИС. (ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3)
4. Понятия информационного, лингвистического, технического, программного, математического, правового, организационного и эргономического обеспечения ИС. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОК-19, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
5. Назначение и состав компьютерной техники. Назначение, состав и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОК-19, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4). ПК 4.4).
6. Возможности текстовых редакторов. Издательские системы. (ОК-1, ОК-3, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1.).
7. Сканирование и распознавание документов. Обзор программного обеспечения распознавания текста. (ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
8. Методы работы с программой распознавания текста. Автоматизированный перевод документов. Электронные словари. (ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 2.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
9. Возможности табличных редакторов. (ОК-1, ОК-4, , ОК-6, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3).
10. Сортировка и фильтрация данных. Промежуточные итоги. (ОК-1 ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
11. Связанные таблицы. (ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 4.4).
12. Наглядное представление числовой информации с помощью диаграмм. (ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 2.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
13. Задачи оптимизации. (ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК 2.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 4.4).
14. Возможности систем управления базами данных. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
15. Создание базы данных, нормализация таблиц, задание простого и составного ключа. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
16. Правила и методы установление связей в базе данных, целостность данных. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
17. Построение запросов, форм, отчетов. (ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).

18. Понятие компьютерной графики. Растровая и векторная графика.  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
19. Возможности растровых и векторных графических редакторов. Форматы графических файлов.  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
20. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс, основные функции. Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры, работа с фрагментами, трансформация изображений; работа с текстом.  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
21. Печать графических файлов. Возможности работы в программе Microsoft PowerPoint. Создание электронных презентаций. Форматы презентаций.  
(ОК-1, ОК-4, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
22. Перспективы использования беспроводных технологий и Интернет в строительстве зданий и сооружений.  
(ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
23. Информационно-поисковые системы: роль, значение и возможности.  
(ОК-1, ОК-4, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
24. Службы поиска информации. Каталоги.  
(ОК-1, ОК-4, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
25. Лицензионное программное обеспечение.  
(ОК-1, ОК-4, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
26. Актуальность проблемы защиты информации. Виды угроз безопасности ИС и ИТ.  
(ОК-1, ОК-4, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
27. Способы защиты информации. Угрозы цифровой подписи.  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
28. Принципы защиты информации от несанкционированного доступа.  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
29. Применение антивирусных средств защиты.  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).
30. Методы и средства защиты информации.  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 4.4).

### Практические задания к экзамену

1. Используя возможности «Редактора формул» наберите формулу равномерного движения по окружности

<p><b><i>Равномерное движение по окружности</i></b></p> $\omega = \frac{\varphi}{t},$ $v = R\omega = 2\pi vR = \frac{2\pi R}{T},$ $a = \frac{v^2}{R} = \omega^2 R$
--

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

2. Создать страничку зачетной книжки студента.
- Нарисовать или построить таблицу с заданным количеством строк и столбцов;
  - Оформить заголовок страницы, используя стандартные стили;
  - Применить обрамление и заливку к ячейкам таблицы;
  - Заполнить таблицу информацией.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование дисциплин</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Фамилия преподавателя</b>	<b>Отмет ка</b>	<b>Дата сдачи</b>	<b>Подпись</b>
1.						
2.						
3.						

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

3. Создайте большой документ в MSWord (текст, таблицу, формулы, рисунок), оформите на разных листах. Оформите титульный лист. Примените сноски, колонтитулы, маркированные списки, верхний колонтитул. Расставьте страницы. Задайте стили. Используя команду **Ссылки→Оглавление** сформируйте автоматическое оглавление. Набрать таблицу, подсчитать результат, используя функцию ЕСЛИ вывести оценку

(ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК 8, ОК9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

<b>ФИО</b>	<b>Тест1</b>	<b>Тест2</b>	<b>Тест3</b>	<b>результат</b>	<b>оценка</b>
Иванов	20	20	20	60	
Петров	1	14	8	23	
Васильев	4	11	7	22	
Николаев	17	4	11	32	
Дунаев	9	12	1	22	
Лебедев	9	3	20	32	
Ларионов	18	14	15	47	
Касатанов	16	8	9	33	
Галанин	7	4	8	19	
Рыбаков	0	10	18	28	
Кротов	12	11	18	41	
Кириллов	18	7	7	32	

Подсчитать, используя функцию ЕСЛИ оценку, реализуя условный оператор:

*если сумма < 18 то 2 иначе*

*если сумма < 33 то 3 иначе*

*если сумма < 49 то 4 иначе 5*

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

4. Заполнить таблицу в Excel и подсчитать поля «НДФЛ 13%» от оклада и «К выдаче»

<b>ФИО</b>	<b>Таб.№</b>	<b>Оклад(руб.)</b>	<b>НДФЛ 13%</b>	<b>К выдаче</b>
Кошкин А.А.	678568	8000		
Сурков Р.Л.	999999	7890		
Ежиков О.О.	853432	5876		
Грипков Н.Г.	964395	8652		
Брошкин Г.У.	656543	6543		
Итого				

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК- 8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

5. Набрать таблицу в MS Excel , используя Автофильтр и Расширенный фильтр выбрать Продукт с суммой больше 445

№ п/п	стройматериал	%	дата выпуска	сумма
1	гравий	15.0%	01.10.2015	243,00р.
2	щебень	14.0%	29.10.2015	345,00р.
3	бетон	12.0%	26.10.2015	567,00р.
4	красис	14.0%	10.10.2015	237,00р.
5	песок	12.0%	30.10.2015	166,00р.

сумма
-------

>445

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

6. Создать таблицу в MS Excel, используя функцию ВПР

Ф.И.О. жильца	№ квартиры
Иванов И.Л.	34
Смирнов С.Д.	121
Петрова Ю.И.	39
Галеева Т.Т.	54
Минаева И.З.	87

Галеева Т.Т.	проживает	№ кв-ры
--------------	-----------	---------

7. Составить в MS Excel таблицу «Доход от продажи» и построить гистограмму.  
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)



(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

8. Используя функцию ВПР, подсчитать в справочной таблице Сумму и создать круговую диаграмму.

**Основная таблица.**

Тур	Фирма "Фортуна"	
Код	Страна	Цена путевки
100	Индия	70 000,00р.
200	Египет	35 000,00р.
300	Испания	65 000,00р.
400	Франция	50 000,00р.
500	Япония	60 000,00р.
600	Марокко	45 000,00р.
700	Сомали	60 000,00р.
800	Турция	30 000,00р.
950	Греция	45 000,00р.
1045	Черногория	50 000,00р.

**Справочная таблица**

Выручка от продажи путевок				
Код	Страна	Кол-во	Дата заезда	Сумма
100		5	02.03.2013	
200		16	05.05.2013	
300		18	15.06.2013	
400		7	23.07.2013	
500		6	04.09.2012	
600		9	11.11.2012	
700		2	30.08.2013	
800		43	15.10.2012	
950		22	07.06.2013	
1045		20	25.12.2012	
Итого				

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

10. Создать таблицу в MS Excel подсчитать Сумму и Итого, используя наценку. Отсортировать таблицу по двум ключам: «Магазину» и «Наименованию товара», используя команду **Промежуточные итоги** подсчитать выручку по магазинам.

Магазин	Наименование товара	кол-во	Цена	Сумма	Наценка	Итого
Виктория	Выпечка	50	5,20р.		22%	
Центральный	Лаваш	20	12,00р.		20%	
Виктория	Городской	120	12,50р.		22%	
Виктория	Калач	10	16,00р.		22%	
Во двореке	Лаваш	10	12,00р.		23%	
Центральный	Рижский	50	17,00р.		20%	

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

11. Вычислить значения функции  $y = \frac{k(x^2 - 1)}{x^2 + 1}$  для всех  $x$  на интервале  $[-2, 2]$  с шагом  $0,2$  при  $k=10$ .

В Excel формула будет иметь вид:  $y=k*(x^2-1)/(x^2+1)$ .

№	X	k	y1=x^2-1	y2=x^2+1	y=k*(x^2-1)/(x^2+1)	x0	step	k
1	-2	10	3	5	6	-2	0,2	10
2	-1,8	10	2,24	4,24	5,283018868			
3	-1,6	10	1,56	3,56	4,382022472			
4	-1,4	10	0,96	2,96	3,243243243			
5	-1,2	10	0,44	2,44	1,803278689			

(заполнить таблицу до конца «интервал -2,2»)

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

12. Отсортировать таблицу по 2 ключам : 1) по названию фирмы 2) по наименованию страны, через **Автофильтр** вывести данные о количестве путевок больше 100.

Фирма	Страна	Кол-во путевок	Цена путевки	Сумма	Виза	Итого
Премьер-тур	Тайланд	50	55 000,00р.	2 750 000,00р.	3%	2 832 500,00р.
Чемодан	Турция	20	48 000,00р.	960 000,00р.	3%	988 800,00р.
Сфера-тур	Египет	120	42 500,00р.	5 100 000,00р.	3%	5 253 000,00р.
Семь морей	Черногория	10	49 000,00р.	490 000,00р.	5%	514 500,00р.
Фортуна	ОАЭ	10	69 000,00р.	690 000,00р.	5%	724 500,00р.
Северное сияние	Испания	50	56 500,00р.	2 825 000,00р.	5%	2 966 250,00р.
Чемодан	Тайланд	30	55 000,00р.	1 650 000,00р.	3%	1 699 500,00р.



(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 3.1, ПК 4.4)

13. Набрать таблицу в MS Excel, используя Автофильтр и Расширенный фильтр выбрать материал с суммой больше 445

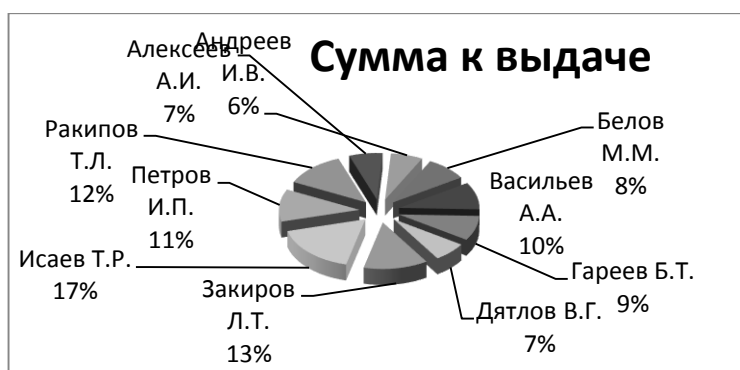
№ п/п	стройматериал	%	дата выпуска	сумма
1	гравий	15.0%	01.10.2015	243,00р.
2	щебень	14.0%	29.10.2015	345,00р.
3	бетон	12.0%	26.10.2015	567,00р.
4	крагис	14.0%	10.10.2015	237,00р.
5	песок	12.0%	30.10.2015	166,00р.

сумма
>445

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

14. Составить таблицу в MS Excel, подсчитать **Налоги** и **Сумму к выдаче**. Построить круговую диаграмму

Ведомость начислений заработной платы							
Минимальная зарплата:							270,00
№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Оклад	Налоги			Сумма к выдаче	Число детей
			профс.	пенс.	подох.		
1	Алексеев А.И.	450,00	4,50	4,50	21,06	419,94	1
2	Андреев И.В.	430,00	4,30	4,30	18,68	402,72	0
3	Белов М.М.	570,00	5,70	5,70	35,32	523,28	1
4	Васильев А.А.	650,00	6,50	6,50	44,82	592,18	0
5	Гареев Б.Т.	590,00	5,90	5,90	37,69	540,51	3
6	Дятлов В.Г.	450,00	4,50	4,50	21,06	419,94	1
7	Закиров Л.Т.	900,00	9,00	9,00	74,52	807,48	0
8	Исаев Т.Р.	1 200,00	12,00	12,00	110,16	1 065,84	0
9	Петров И.П.	780,00	7,80	7,80	60,26	704,14	2
10	Ракипов Т.Л.	850,00	8,50	8,50	68,58	764,42	3
<b>Итого:</b>		<b>6 870,00</b>	<b>68,70</b>	<b>68,70</b>	<b>492,16</b>	<b>6 240,44</b>	

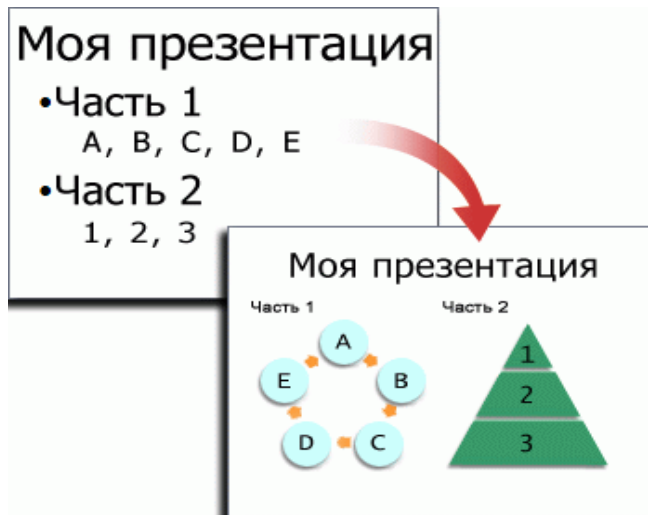


(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

15. Создать БД MS Excel «Стройматериалы». Таблица «Строительные материалы» (поля: Наименование, Кол-во, Цена за ед., Дата поступления). Таблица «Прайс-лист» (поля: Наименование, Цена). Таблица «Продажи» (поля: Стройматериалы, Цена, Цена с НДС, Цена для постоянных клиентов). Использовать все пройденные функции, построить гистограмму по «Стройматериалы», «Цена для постоянных клиентов»

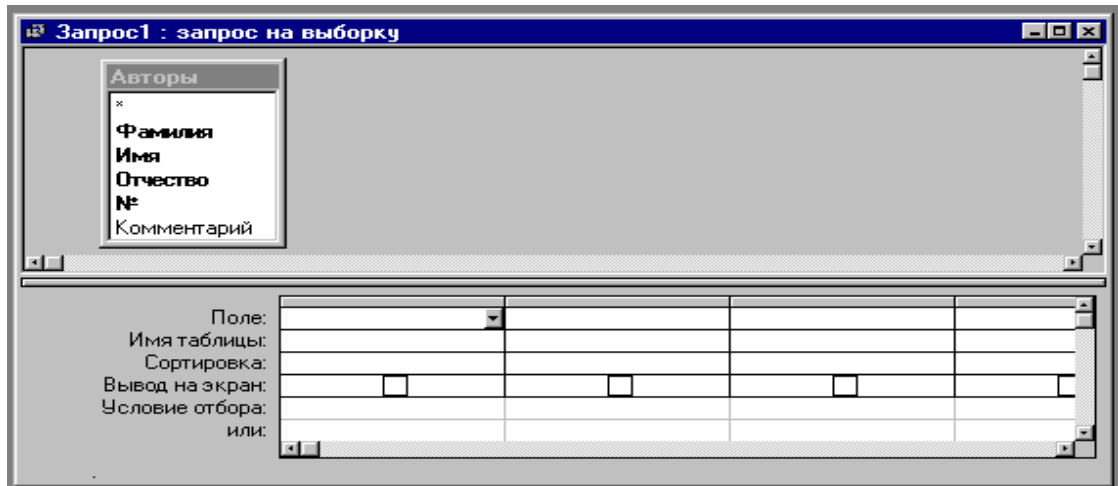
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

16. Подготовьте презентацию фирмы «Стройфирма», которая занимается реализацией строительных материалов. Используйте при оформлении шаблон дизайна, эффекты анимации и другие возможности PowerPoint.



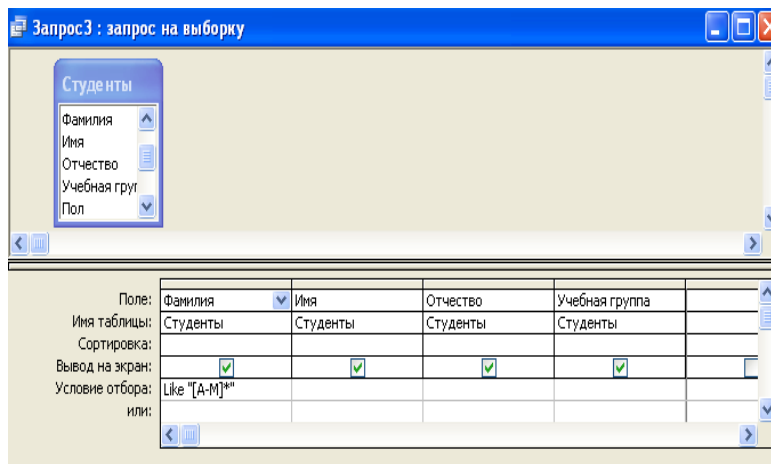
(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

17. Создать БД «Автосервис» по следующим полям: марка авто, год выпуска, пробег. Создать запрос по условию: пробег больше 655.



(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

18. Создать БД «Студенты» и сделать запрос на выборку: Выбрать студентов фамилии, которых начинаются с буквы А по М:



(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

19. Подготовьте таблицу, затем запрос, позволяющий выбрать из таблицы игроков, имеющих вес более 80 кг. И рост менее 190см.

Клуб	Игрок	Дата рождения	Рост	Вес
Интер	ДжанлукаПальюка	18.12.1966	188	87
Болонья	Джорджо Стрекеле	09.11.1970	186	85
Фиорентина	франческоТольдо	02.12.1971	189	90
Милан	МассимоТамби	12.02.1972	187	78
Перма	ДжанЛцинджи	28.01.1978	186	75

20. Создать связи в БД Access

### ДЕКАНАТЫ

Факультет	Декан	Телефон	Аудитория

### СТУДЕНТЫ

ФИО	Факультет	Группа	Пол	Адрес	Школа	Стипендия

Схема данных

Декаанаты

- Факультет
- Декан
- Телефон
- Аудитория

Студенты

- ФИО
- Факультет
- Группа
- Пол
- Адрес

(1.4, ПК 4.4)

21. Имеются три таблицы: Таблица «Клиенты» (поля: код, фамилия ), Таблица «Автомобили» (поля: Код, Марка, Цена за одни сутки проката), Таблица «Прокат» (поля: Код клиента, Код авто, начальная дата проката, количество дней проката)

Создать следующие запросы:

1. Найти фамилии клиентов и марки автомобилей, взятых напрокат во втором квартале текущего года, а также сумму, выплаченную за прокат.
2. Определить, сколько дней был в прокате каждый автомобиль и сумму выручки за его прокат (группировка).

22. Подготовьте таблицу для создания **запроса с параметром**, по которой необходимо создать запрос, позволяющий узнать, когда та или иная страна являлась призером чемпионата мира.

Год	Страна	1 место	2 место
1970	Мексика	Италия	Аргентина
1974	Германия	Италия	Германия
1978	Аргентина	Бразилия	Голландия
1992	Испания	Англия	Германия
1996	Мексика	Бразилия	Аргентина
1980	Италия	Германия	Италия
1984	США	Италия	Бразилия
1998	Франция	Франция	Италия
2002	Аргентина	Бразилия	Бразилия

23. Создать электронную базу данных «Современные строительные материалы».

1. Таблица «Стройматериалы». Поля: Наименование, Цена, Количество, Стоимость.  
Таблица «Оказание услуг». Поля: Наименование услуги, Цена, Маршрут доставки.

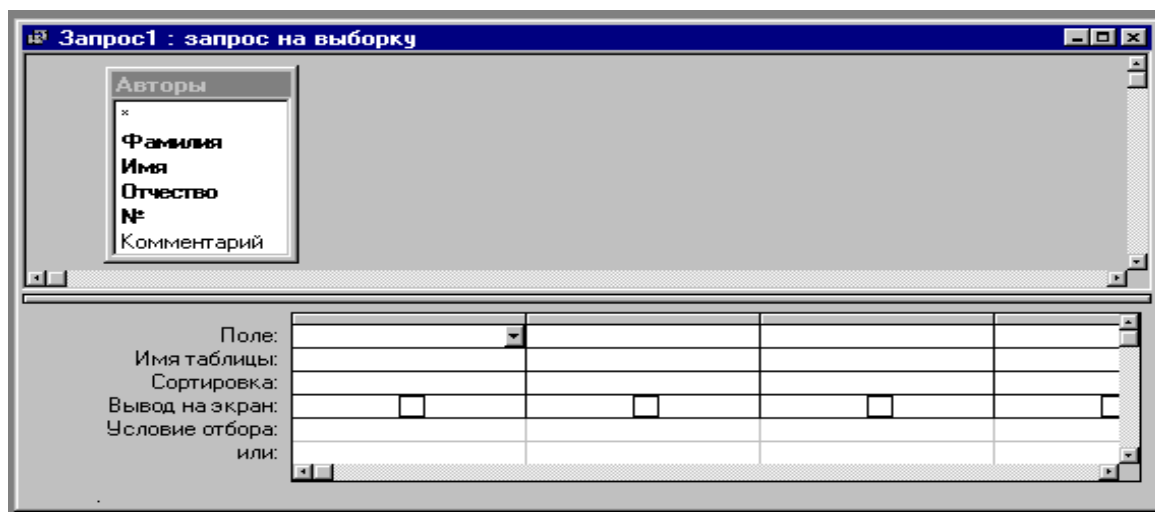
2. Создать запрос «Наибольшее количество доставки», запрос «Выбрать сотрудников стаж, которых больше 5 лет».

3. По запросам создать Форму.

4. Вывести на печать отчет по таблице «Услуги».

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

24. Создать Таблицу в БД «Стройматериалы» по следующим полям: наименование, цена, цена с НДС, кол-во. Создать запрос по условию: цена больше 670.



(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

25. Имеются три таблицы: Таблица «Товары на складе» (поля: код товара, наименование, Количество, Цена единицы товара), Таблица «Оптовики» (поля: номер паспорта, фамилия, пол, заработная плата), Таблица «Продажи» (поля: дата продажи, номер паспорта оптовика, код товара, количество)

Создать следующие запросы:

1. Определить фамилии оптовиков-женщин с зарплатой больше X, и стоимость товаров, приобретенных ими.

2. Определить общее количество и стоимость проданных товаров каждого наименования (группировка).

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

26. Имеются три таблицы: «Студенты» (поля: номер зачетки, номер группы, фамилия), Таблица «Дисциплина» (код дисциплины, название дисциплины), Таблица «Экзамены» (поля: дата, код дисциплины, номер зачетки, оценка, фамилия преподавателя)

Создать следующие запросы:

1. Выбрать фамилии и оценки студентов указанной группы за экзамены по математике и информатике.
2. Определить количество неудовлетворительных оценок по каждой из этих дисциплин (группировка).

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

27. Составьте таблицу значений линейной функции  $y=kx+b$ , выбрав по своему усмотрению угловой коэффициент  $k$  и свободный член  $b$ . Воспользуйтесь образцом таблицы для функции  $y=3,5x-9,5$ . Используйте возможности **автозаполнения** и копирования при создании таблицы. Постройте график этой функции.

ТАБЛИЦА ЗНАЧЕНИЙ ФУНКЦИИ $y=3,5x-9,5$											
X	-5,0	-4,0	-3,0	-2,0	-1,0	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
Y	-27,0	-23,5	-20,0	-16,5	-13,0	-9,5	-6,0	-2,5	1,0	4,5	8,0

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

28. На рабочем листе «Прейскурант» расположен прейскурант цен на товары. Цена товара зависит от размера партии (для оптовых покупателей цены снижаются).

На листе «Накладная» нужно получить таблицу с указанием наименования товара, цены за единицу и общей стоимости покупки.

	Размер партии		
Наименование	1	30	50
Аккумулятор	300	270	250
Труба	60	50	40
Ключ	35	30	25
Задвижка	30	26	22

	Размер партии		
Наименование	1	30	50
Аккумулятор	300	270	250
Труба	60	50	40
Ключ	35	30	25
Задвижка	30	26	22

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

29. Используя , функцию ВПР, подсчитать Стоимость путевки

**Путевки**

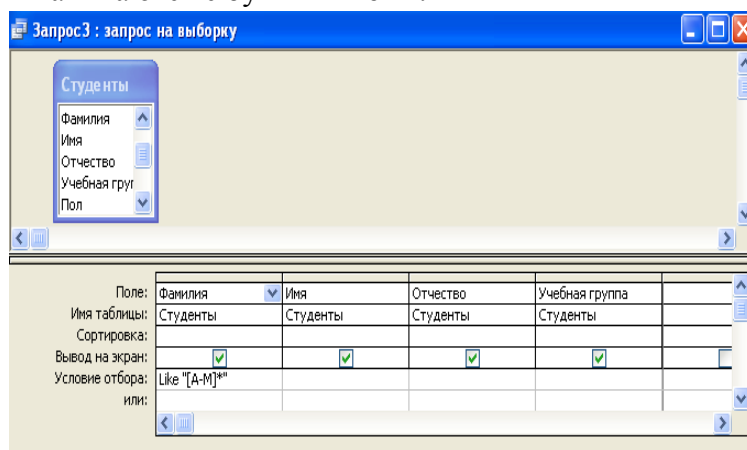
ФИО	Страна	Кол-во дней	Стоимость путевки
Петров И.Г.	Китай	14	=ВПР
Иванов И.Н.	Англия	7	
Гарипова И.И.	Турция	21	
Ермаков Т.И.	Китай	10	
Ефремов С.С.	Франция	10	
Антонова Т.Л.	Турция	14	
Иванова М.А.	Франция	7	
Загидуллина	Англия	10	

### Прейскурант цен

Страна	Цена за 1 день
Турция	10
Китай	12
Англия	24
Франция	19

(ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-8, ОК-9, ПК1.1-1.4, ПК 4.4)

30. Создать БД «Студенты» и сделать запрос на выборку: Выбрать студентов фамилии, которых начинаются с буквы А по М:



### 6.3 Регламент дисциплины.

Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной форме по вопросам по всем темам курса и в виде практических заданий на ПК. Обучающемуся дается время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения.

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения (баллы)			
		2	3	4	5
ОК-1	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий;	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Знать основы	Не знает	Демонстрирует	Знает	Демонстрирует

	применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Допускает грубые ошибки	частичные знания без грубых ошибок	достаточно в базовом объеме	ирует высокий уровень знаний
	Уметь организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК-2	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК-3	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК-4	Знать основы применения системных программных продуктов для	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний

	решения профессиональных задач на ЭВМ				
	Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК-5	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК-6	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК-7	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью	Не умеет Демонстрирует частичные умения,	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в	Демонстрирует высокий уровень



	компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	допуская грубые ошибки		базовом объеме	умений
ОК-8	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ОК-9	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ПК-1.1	Знать методику работы с графическим редактором ЭВМ при решении профессиональных задач	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь использовать программы графических редакторов ЭВМв профессиональной	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений

	деятельности				
ПК-1.2	Знать методику работы с графическим редактором ЭВМ при решении профессиональных задач	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь использовать программы графических редакторов ЭВМ профессиональной деятельности	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ПК-1.3	Знать методику работы с графическим редактором ЭВМ при решении профессиональных задач	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь использовать программы графических редакторов ЭВМ в профессиональной деятельности	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ПК-1.4	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений
ПК-2.3	Знать основы применения системных программных	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень

	продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ				знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ПК-3.1	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
ПК-3.3	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок	Знает достаточно в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объеме	Демонстрирует высокий уровень умений
	Знать основы применения системных	Не знает Допускает грубые ошибки	Демонстрирует частичные знания без	Знает достаточно в базовом	Демонстрирует высокий

ПК-4.4	программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ		грубых ошибок	объёме	уровень знаний
	Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Не умеет Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок	Умеет применять знания на практике в базовом объёме	Демонстрирует высокий уровень умений

### 7. Таблица соответствия компетенций, критериев оценки их освоения и оценочных средств

Шифр компетенции	Расшифровка компетенции	Показатель формирования компетенции для данной дисциплины	Оценочные средства	Этапы формирования компетенции
ОК- 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Устный опрос по теме 1.1.	1 этап
		Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Практические задания по теме 1.1 Вопросы к экзамену № 1, 2.	2 этап 3 этап
ОК- 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Устный опрос по теме 1.2.	1 этап
		Уметь организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты	Практические задания по темам 4.1-4.6 Вопросы к экзамену №7, 8.	2 этап 3 этап

ОК- 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач ЭВМ	Контрольная работа № 1,2  Практические задания по темам 4.1-4.6  Вопросы к экзамену № 12-13. Тестирование по теме 3.1	1 этап
		Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ		2 этап
ОК- 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач ЭВМ	Контрольная работа № 1,2  Тестирование по теме 4.1-4.6  Практические задания по темам 4.1-4.6 Вопросы к экзамену №20, 21.	1 этап
		Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ		2 этап
ОК- 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач ЭВМ	Контрольная работа № 1,2  Тестирование по теме 4.1-4.5  Практические задания по темам 4.1-4.6  Вопросы к экзамену №17-23	1 этап
		Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ		2 этап
ОК- 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на электронно-вычислительных машинах	Тестирование по теме 3.3  Контрольная работа № 1,2  Вопросы к экзамену №21-22	1 этап
		Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ		2 этап
				3 этап

ОК- 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Тестирование по теме 4.1	1 этап
		Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Контрольная работа № 1,2  Практические задания по темам 4.1-4.6 Вопросы к экзамену №26-27	2 этап  3 этап 4 этап
ОК- 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на электронно-вычислительных машинах	Тестирование по теме 5.1	1 этап
		Уметь организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты	Практические задания по темам 4.1-4.6  Вопросы к экзамену №27-29	2 этап  3 этап
ОК -9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на электронно-вычислительных машинах	Контрольная работа № 1,2	1 этап
		Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Тестирование по теме 4.1-4.5  Вопросы к экзамену №11-15	2 этап 3 этап

ПК-1.1	Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.	Знать методику работы с графическим редактором ЭВМ при решении профессиональных задач	Тестирование по теме 4.1-4.5	1 этап
		Уметь использовать программы графических редакторов ЭВМ в профессиональной деятельности	Контрольная работа № 1,2 Вопросы к экзамену №28-30	2 этап 3 этап
ПК-1.2	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий.	Знать методику работы с графическим редактором ЭВМ при решении профессиональных задач	Тестирование по теме 3.1-3.3	1 этап
		Уметь использовать программы графических редакторов ЭВМ в профессиональной деятельности	Контрольная работа № 1,2 Вопросы к экзамену №21-24	2 этап 3 этап
ПК-1.3	Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.	Знать методику работы с графическим редактором ЭВМ при решении профессиональных задач	Контрольная работа № 1,2	1 этап
		Уметь использовать программы графических редакторов ЭВМ в профессиональной деятельности	Тестирование по теме 3.1-3.3 Практические занятия по темам 4.1-4.5 Вопросы к экзамену №21-24	2 этап 3 этап 4 этап
ПК-1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Контрольная работа № 1,2	1 этап
		Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Практические занятия по темам 4.1-4.5 Вопросы к экзамену №21-24	2 этап 3 этап

ПК-2.3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Контрольная работа № 1,2 Практические занятия по темам 4.1-4.3	1 этап 2 этап
		Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Вопросы к экзамену №28-29	3 этап
ПК-3.1	Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, текущего содержания и реконструкции строительных объектов.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Контрольная работа № 1,2  Практические задания по темам 4.1-4.5	1 этап 2 этап
		Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Проект по теме «АСУ в строительстве»  Вопросы к экзамену №28-29	3 этап 4 этап
ПК-3.3	Контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Контрольная работа № 1,2  Практические задания по темам 4.1-4.4	1 этап 2 этап
		Уметь работать с разными видами информации с помощью компьютера и других информационных средств и коммуникационных технологий	Проект на тему «Метапоисковая система Nigma»  Вопросы к экзамену №24-26	3 этап 4 этап



ПК-4.4	Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.	Знать основы применения системных программных продуктов для решения профессиональных задач на ЭВМ	Контрольная работа № 1,2	1 этап
		Уметь работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности на ЭВМ	Практические задания по темам 4.1- 4.6	2 этап
			Проект по теме «АСУ в строительстве»	3 этап
			Вопросы к экзамену №28-30	4 этап

## 8.Методические указания для обучающихся при освоении дисциплины

Работа на практических занятиях предполагает выполнение заданий и решение задач на компьютере. Для подготовки к занятиям рекомендуется выделять в материале проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них.

Устный опрос проводится в форме беседы.

При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте <http://dic.academic.ru>.

Письменная домашняя работа и задания могут быть индивидуальными и общими.

Контрольные точки по дисциплине проводятся в форме контрольных работ.

Целью контрольных работ является контроль и оценка сформированных у студентов требуемых общих компетенций.

Работа над проектом сводится к следующим этапам и видам деятельности студента:

- 1) Подготовительный этап (задача – определение целей и задач проекта, выбор темы). На данном этапе студенты производят отбор материала по теме проекта.
- 2) Планирование (задача – анализ проблемы, определение источников информации, выбор критериев оценки результатов). Студенты формулируют задачи, уточняют информацию, обосновывают свои критерии успеха.
- 3) Принятие решения (задача – обсуждение альтернатив, выбор оптимального решения).
- 4) Выполнение проекта (задача – работа над проектом, его оформлением).
- 5) Защита проекта.

Промежуточная аттестация по этой дисциплине проводится в форме экзамена в 1 семестре.

При подготовке к экзамену необходимо опираться на лекции, а также на источники, которые разбирались на занятиях в течение семестра. В каждом экзаменационном билете содержатся два вопроса: первый – теоретический вопрос из раздела информатики, второй вопрос содержит практическое задание.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **9.1. Основная литература:**

1. Плотникова Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2017. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01308-3. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760298>
2. Сборник задач и упражнений по информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Д. Колдаев, Е. Ю. Павлова; под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва : ФОРУМ, 2015. – 256 с.: ил. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0322-3. – Режим доступа :<http://znanium.com/bookread2.php?book=504814>

### **9.2. Дополнительная литература:**

1. Сергеева И. И. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2017. – 384 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0474-9. – Режим доступа :<http://znanium.com/bookread2.php?book=768749> .
2. Немцова Т. И. Базовая компьютерная подготовка: практикум по информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. И. Немцова. – Москва : ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 368 с.: ил.; - (ПО). – ISBN 978-5-8199-0440-4. – Режим доступа :<http://znanium.com/bookread2.php?book=391835>

## **10. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «Информатика» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения: принтер и ксерокс для раздаточных материалов.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям.

### **11. Методы обучения для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

Условия обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- учебные аудитории, в которых проводятся занятия со студентами с нарушениями слуха, оборудованы мультимедийной системой (ПК и проектор), компьютерные тифлотехнологии базируются на комплексе аппаратных и программных средств, обеспечивающих преобразование компьютерной информации доступные для слабовидящих формы (укрупненный текст);
- в образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения: **метод проектов, исследовательский метод**, дискуссии в форме круглого стола, конференции, метод мозгового штурма.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Автор: Белова Н.В.

Рецензент: Мулюков Р.И.к.т.н; Нач.от.ТОСКТ

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу дисциплины ЕН.02 «Информатика»  
специальность 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Автор: преподаватель Инженерно-экономического колледжа

Н. В.Белова

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (Приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 г № 965. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего специального стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 №33818), Положения о рабочей программе дисциплины (междисциплинарного курса) программы подготовки специалистов среднего звена Набережночелнинского института (филиала) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» (№ 1.3.1.40-03/10 от 18.04.2016 г.) и учебного плана по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

В рабочей программе по дисциплине ЕН.02 «Информатика» специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» определены цель и задачи, место дисциплины в структуре ППССЗ, перечислены компетенции, отражена структура и содержание дисциплины. Для проверки знаний обучающихся в программе разработаны оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Разработаны методические указания для обучающихся при освоении дисциплины, рекомендуется основная и дополнительная литература к программе, описано материально-техническое и программное обеспечение.

Разработанная программа учебной дисциплины рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

К.т.н.; Нач.от.ТОСКТ

Мулюков Р.И.

(должность)  
Собственноручную подпись  
Мулюков Р.И. Заведующий  
Набережночелнинский институт  
Отдел кадров



(подпись)

(ФИО)