

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
для студентов по выполнению
практических работ**

по учебной дисциплине

**ЕН.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Укрупненная группа: 20.00.00 Техносферная безопасность и
природообустройство**

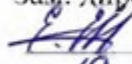
**Специальность: 20.02.04 Пожарная безопасность
(базовый уровень подготовки)**

**Квалификация: техник
Форма обучения: очная**

г. Южно-Сахалинск
2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по НМР

 Е.Н. Ермоласва

« 19 » 05 2025 г.

Составитель: Куприяшина О.Б., преподаватель ПТК СахГУ

Одобрено на заседании ПЦК

Информационных дисциплин

Протокол № 9 от « 13 » 05 2025 г.

Председатель ПЦК

 О.Б. Куприяшина

Содержание

1. Образовательный маршрут выполнения практических работ по учебной дисциплине ЕН.03. Информационные и коммуникационные технологии

Разделы и темы практических работ	Норма времени	Формы и методы контроля
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации	2	
Тема 1.1. Технологии обработки информации	2	
№ 1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера	2	Заполнение таблиц, ответы на тестовые задания
Раздел 2. Программное обеспечение персональных ЭВМ и вычислительных систем	2	
Тема 2.1. Аппаратно-программное обеспечение ПК	2	
№ 2. Основные понятия операционной системы (ОС). Основы работы в среде Windows	2	Создание и заполнение таблиц
Раздел 3. Прикладные программные средства	12	
Тема 3.1. Текстовые процессоры		
№ 3. Основной стандарт редактирования текстового документа, правила ввода текста.	2	Набор текста по правилам ввода
№ 4. Вставка в текстовый документ таблиц, формул, рисунков	2	Работа с таблицами в MSWord
№ 5. Оформление страницы документа: сноски, вставка номеров страниц, разрыв страницы в процессоре Word.	2	Работа с готовым документом
№ 6. Стилиевое форматирование абзацев. Создание автоматического оглавления	2	Оформление документа
№ 7. Создание текстового документа по профилю специальности	2	Работа с документами по профилю
№ 8. Комплексная работа с документами в MSWord 2007	2	Работа с документом по образцу
Тема 3.2. Табличный процессор	4	
№ 9. Решение расчетных задач. Построение диаграмм	2	Выполнение расчетных задач в Excel
№ 10. Проведение расчётов в ЭТ по профилю специальности	2	Выполнение расчетных задач в Excel
Раздел 4. Телекоммуникационные технологии	4	
Тема 4.1. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях	4	
№ 11. Конференция «Коммуникационные технологии»	2	Подготовка выступления по теме
№ 12. Дифференцированный зачет	2	Выполнение тестовых заданий
Итого:	22 ч.	

2. Тематика и содержание практических занятий

Раздел 1. Автоматизированная обработка информации

Тема 1.1. Технологии обработки информации

Практическая работа № 1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Определите основные характеристики ПК по предложенной конфигурации (спецификации)

Спецификация 1: Компьютер AsusEssentio CM6830-RU003D IntelCore i5-3350P (3.3GHz), 4GB DDR3 1600MHz, HDD 1Tb, GF GT650 1GB, HDMI-out, D-SUB-out, 1xPCIex16, 2xPCIex1, 1xPCI, DVD-RW, GBL, 8xUSB2.0, 2xUSB3.0

Спецификация 2: AMD Athlon 64x2 5000+ 2.6GHz/DDRII 2048Mb/GF 9600 GT 512Mb/DVD-RW/sata 250Gb/350W/Win 7, софт

Ответ:

Характеристики	Спецификация 1	Спецификация 2	Задание 3	Дз
Производитель процессора				
Тип процессора –				
Тактовая частота –				
Оперативная память –				
Жесткий диск (емкость) –				
Модель видеокарты –				
Видео память –				

Задание 2. Какой из них подойдет для домашнего использования, а какой для офисного. Ответ обоснуйте.

Задание 3. Определите основные характеристики вашего рабочего ПК

Задание 4. Программу с какого диска и на какой компьютер можно установить, если известны характеристики компьютерной системы и системные требования программ на дисках?

	Компьютер 1	Компьютер 2	Компьютер 3
Процессор	Pentium IV	Athlon	Pentium I
Тактовая частота	2,3 ГГц	2,3 ГГц	100 МГц
Объем ОЗУ (RAM)	512 Мб	512 Мб	64 Мб
Объем жесткого диска	70 Гб	40 Гб	2 Гб
Объем видеопамати	128 Мб	256 Мб	32 Мб

Диск 1	Диск 2	Диск 3
 Системные требования: PentiumI 100, 16 MbRAM	 Системныетребования: Pentium III 800, 512 Mb RAM 256 Mb video card	 Системныетребования: Pentium III 800, 128 Mb RAM 64 Mb video card

Ответ: Диск Компьютер Диск Компьютер Диск Компьютер
 1 - 2 - 3 -

Домашнее задание. Определите основные характеристики вашего домашнего ПК.

Производитель процессора	
--------------------------	--

Тип процессора –	
Тактовая частота –	
Оперативная память –	
Жесткий диск (емкость) –	
Модель видеокарты –	
Видео память –	

Задание 5. Ответьте на вопросы теста

1. Клавиатура – это:
 - а) устройство вывода информации;
 - б) устройство ввода символьной информации;
 - в) устройство ввода манипуляторного типа;
 - г) устройство хранения информации.
2. Назначение клавиши Shift:
 - а) ввод команды;
 - б) удаление символа;
 - в) печать заглавных букв и символов;
 - г) переход в начало страницы.
3. Завершает ввод абзаца текста:
 - а) Shift;
 - б) Backspace;
 - в) Пробел;
 - г) Enter.
4. Перемещает курсор в начало строки клавиша:
 - а) Home;
 - б) End;
 - в) PageUp;
 - г) PageDown.
5. Дополнительная клавиатура включается кнопкой:
 - а) Caps Lock;
 - б) Num Lock;
 - в) Scroll Lock;
 - г) Power.
6. Знаки препинания печатаются:
 - а) с клавишей Shift;
 - б) простым нажатием на клавишу;
 - в) с клавишей Alt;
 - г) с клавишей Ctrl.
7. Пустые символы печатает:
 - а) Shift;
 - б) Enter;
 - в) Backspace;
 - г) Пробел.
8. Перемещает курсор на позицию вправо клавиша:
 - а) →;
 - б) End;
 - в) ←;
 - г) PageDown.
9. CapsLock – это клавиша:
 - а) включения дополнительной клавиатуры;
 - б) фиксации ввода заглавных букв;
 - в) замены символов;
 - г) вставки символов.
10. Перемещает курсор в конец строки клавиша:
 - а) Home;
 - б) End;
 - в) PageUp;
 - г) PageDown.

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Раздел 2. Программное обеспечение персональных ЭВМ и вычислительных систем

Тема 2.1. Аппаратно-программное обеспечение ПК

Практическая работа № 2. Основные понятия операционной системы (ОС). Основы работы в среде Windows

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению

Задание 1. Классификация программного обеспечения

1. Выполните классификацию программного обеспечения, отнеся его к одной из четырёх групп:

- а) системное ПО;
- б) прикладное ПО общего назначения;
- в) прикладное профессионально ориентированное ПО;
- г) системы программирования.

Примеры программного обеспечения для выполнения задания:

- 1. Архиваторы.
- 2. Табличные процессоры.
- 3. Браузеры Интернета.
- 4. Программы обслуживания жесткого диска.
- 5. Системы мультимедиа.
- 6. Образовательные программы.
- 7. Системы программирования на СИ.
- 8. Операционные системы.
- 9. Драйвера.
- 10. Текстовые процессоры.
- 11. Компилятор-интерпретатор Бейсика.
- 12. Антивирусные программы.
- 13. Табличные процессоры.
- 14. Игры.
- 15. Программы профессиональных математических расчетов.
- 16. Бухгалтерские программы.
- 17. Системы автоматизированного проектирования.
- 18. Системы программирования на Делфи.
- 19. Графические редакторы.
- 20. Программы обработки звуковой и видео информации.
- 21. Системы программирования на Паскале.

Оформите решение в виде таблицы (в таблицу впишите только номера, под которым ПО записано в примере):

Задание 2. Правовые нормы использования программного обеспечения

- 1. Выйдите в Интернет.
- 2. Найдите информацию о платных и бесплатных программах, позволяющих решать следующие задачи:

Запишите названия найденных программ в таблицу.

№ п/п	Платные	Бесплатные

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Раздел 3. Прикладные программные средства

Тема 3.1. Текстовые процессоры

Практическая работа № 3. Основной стандарт редактирования текстового документа, правила ввода текста

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению работы

Задание 1.

Наберите текст используя правила ввода текста, соблюдая абзацы.

Противопожарная защита

Пожары наносят громадный материальный ущерб и в ряде случаев сопровождаются гибелью людей. Поэтому защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого члена общества и проводится в общегосударственном масштабе.

Противопожарная защита имеет своей целью изыскание наиболее эффективных, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров и их ликвидации с минимальным ущербом при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения.

Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальных ценностей.

Пожарная безопасность может быть обеспечена мерами пожарной профилактики и активной пожарной защиты. Пожарная профилактика включает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожара или уменьшение его последствий. Активная пожарная защита – меры, обеспечивающие успешную борьбу с пожарами или взрывоопасной ситуацией.

Пожароопасные свойства материалов и веществ

Почти во всех производствах применяются вещества, способные воспламеняться и гореть, а в некоторых случаях – образовывать с воздухом взрывоопасные смеси.

Горение – быстропротекающая реакция окисления, сопровождающаяся выделением тепла и (обычно) света.

Химическая реакция горения всегда является сложной и состоит из ряда элементарных химических превращений. Химическое превращение при горении протекает одновременно с физическими процессами: переносом тепла и массы. Поэтому скорость горения всегда определяется как условиями тепло- и массопередачи, так и скоростью протекания химических превращений.

Для возникновения горения необходимо наличие: горючего вещества, окислителя и импульса. Импульсом может быть: открытый огонь, искра (электрическая, статическая или от удара металлических предметов, молния, нагрев вещества выше температуры его самовоспламенения и др.).

Горючие вещества бывают в трех агрегатных состояниях: твердом, жидком и газообразном (возможно, и 4-ое состояние вещества – плазма).

При горении твердых материалов горючее вещество и воздух не перемешаны, имеют поверхность раздела, и горение протекает в так называемом диффузионном режиме, т.е. скорость реакции определяется скоростью подвода (отвода) продуктов реакции (лимитирующая стадия – диффузия).

Если молекулы кислорода хорошо перемешаны с горючим веществом – горение определяется кинетикой химической реакции (обмен электронами), а режим – кинетическим. Горение такой смеси может происходить в виде взрыва.

Причинами взрывов и пожаров могут быть не только халатное и небрежное обращение с открытым огнем, но и ошибки в проектировании, нарушение технологического процесса, неисправность, перегрузка или неправильное устройство электрических сетей, производственного оборудования, разряды статического электричества, неисправность установок и систем.

Показатели пожароопасности веществ

Пожароопасность веществ и материалов – совокупность их свойств, характеризующих их способность к возникновению и распространению горения. Следствием горения может быть пожар и взрыв.

Пожар как фактор техногенной катастрофы

Пожар – это горение вне специального очага, которое не контролируется и может привести к массовому поражению и гибели людей, а также к нанесению экологического, материального и другого вреда.

Горение – это химическая реакция окисления, сопровождающаяся выделением теплоты и света. Для возникновения горения требуется наличие трех факторов: горючего вещества, окислителя и источника загорания. Окислителями могут быть кислород, хлор, фтор, бром, йод, окиси азота и другие. Кроме того, необходимо чтобы горючее вещество было нагрето до определенной температуры и находилось в определенном количественном соотношении с окислителем, а источник загорания имел определенную энергию.

Наибольшая скорость горения наблюдается в чистом кислороде. При уменьшении содержания кислорода в воздухе горение прекращается. Горение при достаточной концентрации окислителя называется полным, а при его нехватке – неполным.

Выделяют три основных вида самоускорения химической реакции при горении: тепловой, цепной и цепочно-тепловой. Тепловой механизм связан с экзотермичностью процесса окисления и возрастанием скорости химической реакции с повышением температуры. Цепное ускорение реакции связано с катализом превращений, которое осуществляют промежуточные продукты превращений. Реальные процессы горения осуществляются, как правило, по комбинированному (цепочно-тепловой) механизму.

Процесс возникновения горения подразделяется на несколько видов

Вспышка– быстрое сгорание горючей смеси, не сопровождающееся образованием сжатых газов.

Возгорание– возникновение горения под воздействием источника зажигания.

Воспламенение– возгорание, сопровождающееся появлением пламени.

Самовозгорание– явление резкого увеличения скорости экзотермических реакций, приводящее к возникновению горения вещества при отсутствии источника зажигания.

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 4. Вставка в текстовый документ таблиц, формул, рисунков

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению работы

Задание 1.

Оформите таблицы по образцу. В таблице 1 необходимо использовать нумерацию строк.

Таблица 1

Сотрудники фирмы

№	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Телефон	Должность	Стаж
1	Иванова	Анна	Петровна	23.12.1963	141585	менеджер	12
2	Смирнов	Иван	Сергеевич	12.05.1974	786596	консультант	8
3	Чистяков	Виктор	Михайлович	07.05.1965	235643	директор	17
4	Кузнецов	Сергей	Иванович	24.12.1963	821124	программист	6
5	Цветкова	Мария	Андреевна	13.03.1977	265347	бухгалтер	7
6	Михалкова	Елена	Дмитриевна	31.01.1975	435496	секретарь	4

В таблице 2 необходимо использовать нумерацию строк.

Таблица 2

Учет посещаемости студентов группы

№ п/п	Фамилия и инициалы студента	Дата занятия									
		февраль									
		1	2	3	5	6	7	8	9	10	11
1	Андронов А.А.	+	+	+	+	н	н	+	+	+	+
2	Каварма Ю.В.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Кузьменко В.М.	+	+	н	н	+	+	+	+	+	+
4	Харапов В.А.	+	+	+	+	+	н	н	н	н	н
5	Иванов С.В.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Грачев Б.П.	+	+	+	+	+	+	+	н	н	+

Таблица 3

Приставки для кратных единиц

	Приставка	Обозначение приставки	Пример
10^9	гига	Г	Гпа (гигапаскаль)
10^6	мега	М	Мом (мегаом)
10^3	кило	К	кГц (килогерц)
10^2	гекто	г	гл (гектолитр)
10^1	дека	да	даН (деканьютон) дБ
10^{-1}	деци	д	(децибел)
10^{-2}	санти	с	см (сантиметр)
10^{-3}	милли	м	мВ (милливольт)
10^{-6}	микро	мк	мкА (микроампер) нс
10^{-9}	нано	н	(наносекунда)

Таблица 4

Программа OutlookExpress

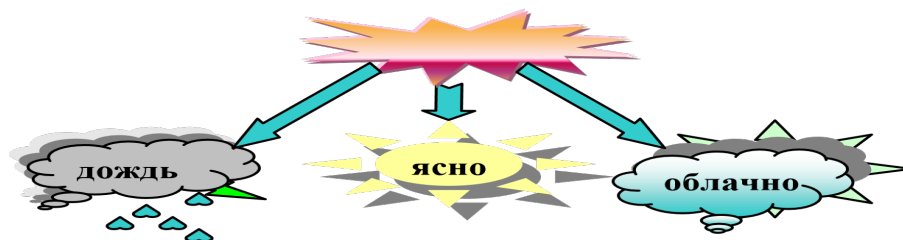
OUTLOOK EXPRESS		
ЛЕВАЯ ЧАСТЬ ОКНА		ПРАВАЯ ЧАСТЬ ОКНА
ПАПКИ:		СПИСОК СООБЩЕНИЙ, ХРАНЯЩИЙСЯ В ВЫДЕЛЕННОЙ ПАПКЕ
ВХОДЯЩИЕ	Содержит получаемые адресатом письма	
ИСХОДЯЩИЕ	Содержит отправляемые адресатом письма с момента их создания и до момента их доставки с локального компьютера пользователя на почтовый сервер провайдера	
ОТПРАВЛЕННЫЕ	Содержит все письма, доставленные на почтовый сервер	
УДАЛЕННЫЕ	Содержит удаленные письма	
ЧЕРНОВИКИ	Содержит заготовки писем	
КОНТАКТЫ:		СОДЕРЖАНИЕ ВЫДЕЛЕННОГО СООБЩЕНИЯ
Предоставляют доступ к информации, хранящейся в Адресной книге (адреса электронной почты, телефоны, ...)		

Задание 2.

Оформите следующий текст и рисунок по образцу.

Погода

У природы нет плохой погоды,



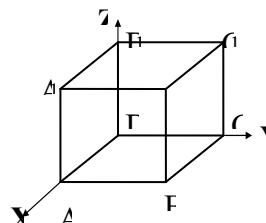
Всякая погода благодать

Дождь и снег, любое время года

Надо благодарно принимать.

Задание 3.

Применяя панель рисования текстового процессора MS Word, изобразите предложенный чертеж



Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа 5. Оформление страницы документа: сноски, вставка номеров страниц, разрыв страницы в процессоре Word

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению работы

Задание 1. Откройте документ Противопожарная защита. Подберите к нему 5 источников литературы, и выставите сноски в тексте с ссылками на эти источники. Отформатируйте текст по следующим параметрам:

Заголовок – TimesNewRoman, 13 пт., жирный, все прописные, цвет зеленый, выравнивание по центру, интервал после 24 пт.; основной текст: TimesNewRoman, 12 пт., красная строка Отступ 1,25 см, выравнивание по ширине, междустрочный 1,5 строки.

Задание 2. Выставьте нумерацию: Вверху, справа, номер на первой странице не ставить.

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа 6. Стилиевое форматирование абзацев. Создание автоматического оглавления

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению работы

Задание 1.

1. Собрать все выполненные работы в один файл
2. Оформить титульную страницу по образцу.
3. Пронумеровать страницы документа.
4. Оформить оглавление реферата.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Усть-Ордынский аграрный техникум»

РЕФЕРАТ

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАТИКА»
ПО ТЕМЕ «ВОЗМОЖНОСТИ ТЕКСТОВОГО ПРОЦЕССОРА
MSWORD»**

Выполнил ФИО

Группа _____

Проверил Махасоева А.Б.

Усть-Ордынский, 2017

Содержание:

«Форматирование текстового документа»

«Списки»

«Вставка и редактирование таблиц»

«Вставка и редактирование графических объектов»

«Работа с редактором формул»

«Оформление документа. Колонки»

«Оформление документа. Колонтитулы и сноски»

«Создание гипертекстового документа»

Контрольные вопросы:

- 1.Что такое гипертекстовый документ?
- 2.Как создать оглавление?

Форма отчёта: проверка в электронном виде

**Практическая работа № 7. Создание текстового документа по профилю
специальности**

Количество часов– 2 часа

Методические рекомендации по выполнению работы

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательного
учреждения

Ф.И.О.

« ____ » _____ 201 ____ г.

М.П.

АКТ

**проведения технического обслуживания
и проверки внутренних пожарных кранов**

Комиссия в составе: председателя _____
и членов комиссии _____

в соответствии с п. 2.4.2.–2.4.3. Правил пожарной безопасности провела техническое обслуживание и проверку работоспособности внутренних пожарных кранов.

Внутренние пожарные краны ПК–1 ... ПК–8 проверены на работоспособность путем пуска воды и признаны годными к дальнейшей эксплуатации. Пожарные рукава просушены, перекатаны «на ребро» и присоединены к кранам и стволам.

В ходе проверки произведен замер давления с пуском воды из _____ наиболее удаленных точек ПК № _____, высота действия компактной части струи составляет _____ м., что соответствует требованиям СНиП 2.04.01-85 «Внутренний водопровод и канализация зданий» п. 6.8.

Председатель комиссии _____

Члены комиссии: _____

(подписи, расшифровка подписей)

« ____ » _____ 201 ____ г.

Примечание: Для проверки работоспособности внутренних пожарных кранов выбирают два наиболее удаленных, выше всех расположенных пожарных крана, прокладывают рукавную линию и пускают воду. Свободный напор пожарного крана должен быть не менее 6 м.

(наименование организации)

ЖУРНАЛ № _____

Наименование организации

Вид инструктажа

Причина проведения внепланового инструктажа

Дата проведения инструктажа « » 201_ г.

Инструктаж провел

[illegible]

ИНСТРУКЦИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
для обучающихся, воспитанников образовательных учреждений

Для младших школьников

1. Нельзя трогать спички и играть с ними.
2. Опасно играть с игрушками и сушить одежду около печи.
3. Недопустимо без разрешения взрослых включать эл. приборы и газовую плиту.
4. Нельзя разводить костры и играть около них.
5. Если увидел пожар, необходимо сообщить об этом родителям или взрослым.

Для старших школьников

6. Следите, чтобы со спичками не играли маленькие дети, убирайте их в недоступные для малышей места.
7. Не нагревайте незнакомые предметы, упаковки из-под порошков и красок, особенно аэрозольные упаковки.
8. Не оставляйте электронагревательные приборы без присмотра. Запрещайте малышам самостоятельно включать телевизор. Уходя из дома выключайте электроприборы от сети.
9. Помните, что опасна не только бочка с бензином, но и пустая бочка из-под него или другой легко воспламеняющейся жидкости, и зажженная спичка может привести к тяжелым ожогам и травмам.
10. Не разжигайте печь и костер с помощью легковоспламеняющейся жидкости (бензин, солярка).
11. Не оставляйте незатушенных костров.
12. Не поджигайте сами и не позволяйте младшим поджигать тополиный ПУХ и сухую траву.
13. При обнаружении пожара сообщите взрослым и вызовите пожарных.

Инструкция составлена: _____
(должность, подпись, Ф.И.О.)

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 8. Комплексная работа с документами в MSWord 2007
Количество часов – 2 часа.

Методические рекомендации по выполнению работы

Задание 1. Создайте документ по образцу

Условия прекращения горения

Каждому тепловому равновесию соответствует определённая температура горения T_g , которая иначе называется температурой теплового равновесия. При этом состоянии скорость тепловыделения равна скорости теплоотдачи. Данная температура не является постоянной, она изменяется с изменением скоростей тепловыделения и теплоотдачи. Исходя из этого, основными условиями прекращения горения являются снижение скорости тепловыделения и увеличение скорости теплоотвода от зоны горения, то есть добиться действиями такого понижения температуры в зоне реакции, при которой горение прекратится. Абсолютный предел такой температуры называется температурой потухания. В процессе тушения пожара условия потухания создаются:

- охлаждением зоны горения или горящих веществ;
- изоляцией реагирующих веществ от зоны горения;
- разбавлением реагирующих веществ до негорючих концентраций или концентраций, не поддерживающих горение;
- химическим торможением реакции горения.

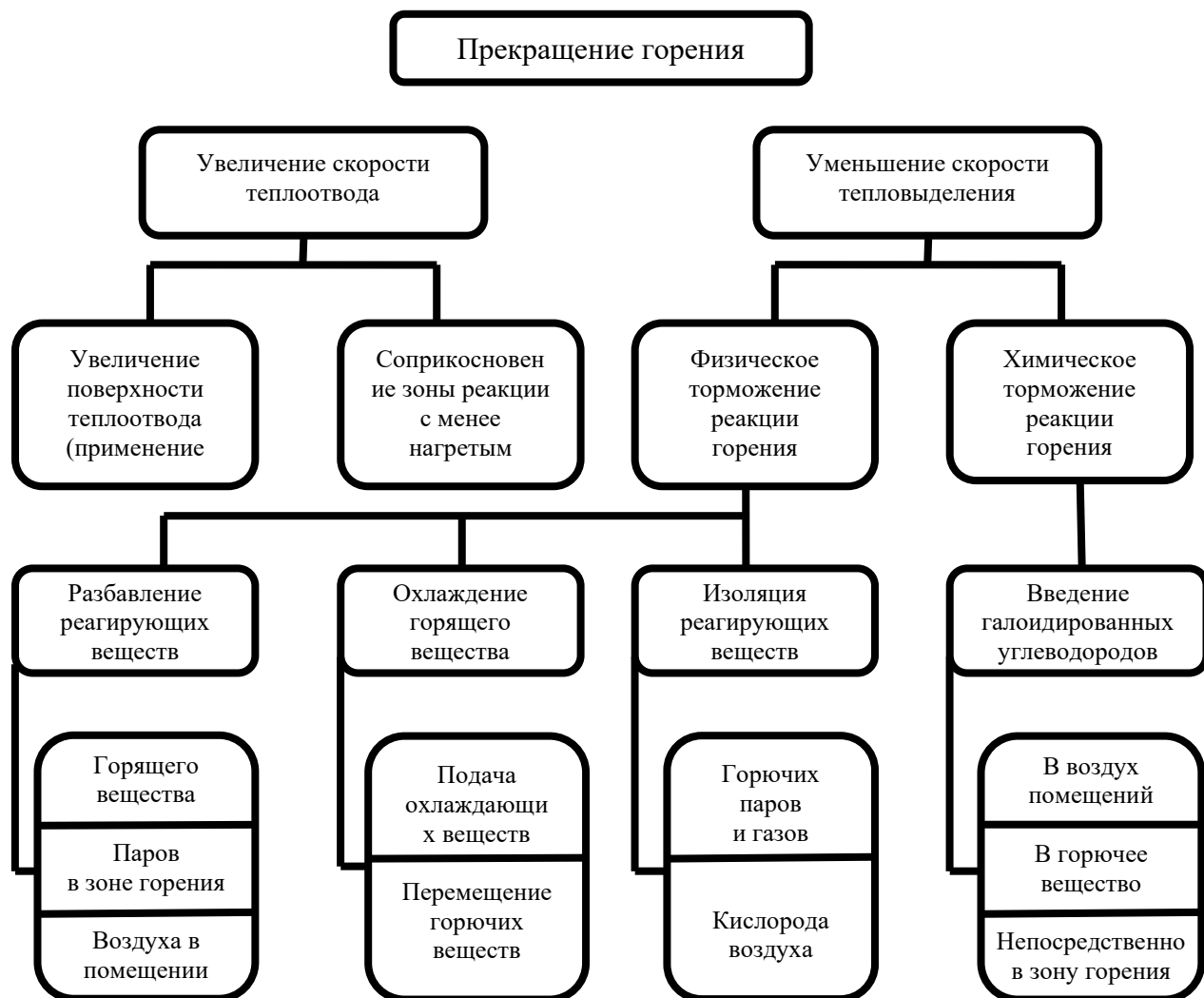


Схема прекращения горения

Огнетушащие средства по доминирующему принципу прекращения горения подразделяются на четыре группы: охлаждающего, изолирующего, разбавляющего и ингибирующего действия. Наиболее распространенные огнетушащие средства, относящиеся к конкретным принципам (способам) прекращения горения, приведены ниже.

Огнетушащие средства, применяемые для тушения пожаров.

Таблица 1.

Огнетушащие средства охлаждения	Вода, раствор воды со смачивателем, твердый диоксид углерода (углекислота в снегообразном виде), водные растворы солей.
Огнетушащие средства изоляции	Огнетушащие пены: химическая, воздушно-механическая; огнетушащие порошковые составы (ОПС): ПС, ПСБ-3, СИ-2, П-1А; негорючие сыпучие вещества: песок, земля, шлаки, флюсы, графит; листовые материалы: покрывала, щиты.

Огнетушащие средства разбавления	Инертные газы: диоксид углерода, азот, аргон, дымовые газы, водяной пар, тонкораспылённая вода, газоводяные смеси, летучие ингибиторы, образующиеся при разложении галоидоуглеводородов.
Огнетушащие средства химического торможения реакции горения	Галоидоуглеводороды: бромистый этил, хладоны 114В2 (тетрафтордибромэтан) и 13В1 (трифторбромметан); составы на основе галоидо углеводородов: 3,5. 4НД, 7, БМ. БФ-1, БФ-2; водобромэтиловые растворы (эмульсия).

Формы площади пожара

Площадь пожара (периметр) может быть постоянной или переменной. Характер развития пожара, его форма является основой для расчета.

В зависимости от места, возникновения горения, рода материалов, объемно-планировочных решений объекта, характеристики конструкций, метеорологических условий и других факторов площадь пожара имеет круговую, угловую и прямоугольную формы.

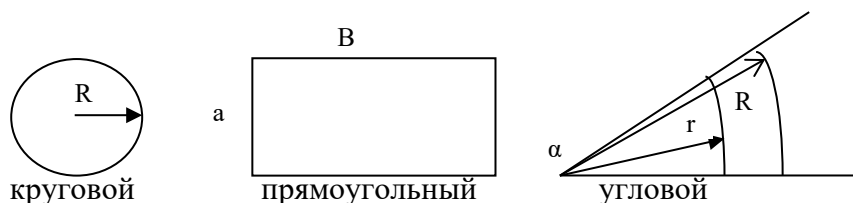


Рис. 1. Формы площади пожара

Круговая форма площади пожара встречается, когда пожар возникает в глубине большого участка с пожарной нагрузкой и относительно безветренной погоде распространяется во все стороны равномерно с одинаковой линейной скоростью (склады лесоматериалов, хлебные массивы, сгораемые покрытия больших площадей, производственные, а также складские помещения большой площади и т.д.).

Угловая форма характерна для пожара, который возникает на границе большого участка с пожарной нагрузкой и распространяется внутри угла при любых метеорологических условиях. Эта форма площади пожара может иметь место на тех же объектах что и круговая. Максимальный угол площади пожара зависит от геометрической фигуры участка с пожарной нагрузкой и места возникновения горения. Чаще всего эта форма встречается на участках с углом 90° и 180° .

Прямоугольная форма площади пожара встречается когда пожар возникает на границе или в глубине длинного участка с горючей загрузкой и распространяется в одном или нескольких направлениях: по ветру – с большей, против ветра – с меньшей, а при относительно безветренной погоде примерно с одинаковой линейной скоростью (длинные здания небольшой ширины любого назначения и конфигурации, ряды жилых домов с надворными постройками в сельских населенных пунктах и т. д.). Пожары в зданиях с помещениями небольших размеров принимают прямоугольную форму от начала развития горения. В конечном итоге при распространении горения пожар может принять форму данного геометрического участка.

Форма отчёта: проверка в электронном виде

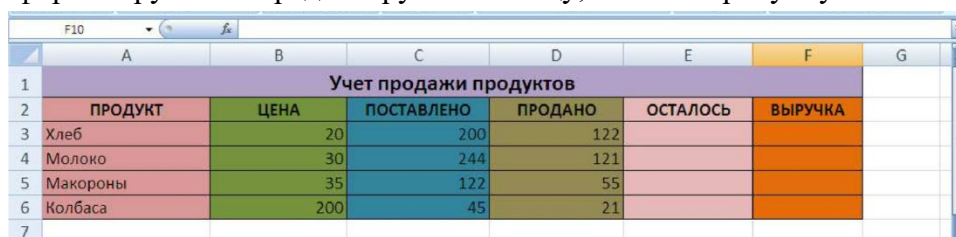
Тема 3.2. Табличный процессор

Практическая работа № 9. Решение расчетных задач. Построение диаграмм

Методические рекомендации по выполнению работы

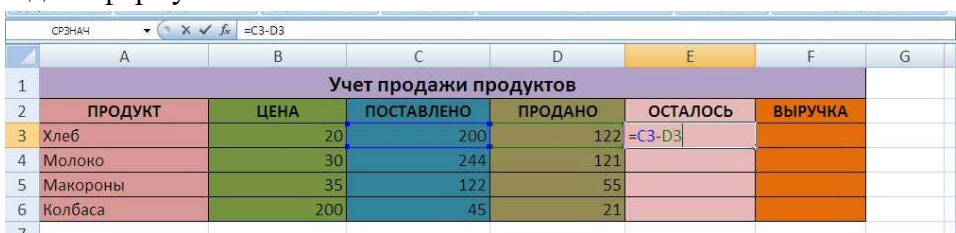
Задание 1. Создать таблицу по образцу и выполнить необходимые расчеты

1. Запустите MS Excel
2. Отформатируйте и отредактируйте таблицу, согласно рисунку:

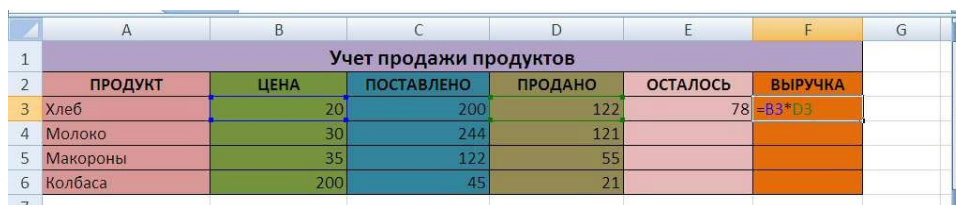


	A	B	C	D	E	F	G
1	Учет продажи продуктов						
2	ПРОДУКТ	ЦЕНА	ПОСТАВЛЕНО	ПРОДАНО	ОСТАЛОСЬ	ВЫРУЧКА	
3	Хлеб	20	200	122			
4	Молоко	30	244	121			
5	Макароны	35	122	55			
6	Колбаса	200	45	21			
7							

3. Введите формулы:



	A	B	C	D	E	F	G
1	Учет продажи продуктов						
2	ПРОДУКТ	ЦЕНА	ПОСТАВЛЕНО	ПРОДАНО	ОСТАЛОСЬ	ВЫРУЧКА	
3	Хлеб	20	200	122	=C3-D3		
4	Молоко	30	244	121			
5	Макароны	35	122	55			
6	Колбаса	200	45	21			
7							



	A	B	C	D	E	F	G
1	Учет продажи продуктов						
2	ПРОДУКТ	ЦЕНА	ПОСТАВЛЕНО	ПРОДАНО	ОСТАЛОСЬ	ВЫРУЧКА	
3	Хлеб	20	200	122	78	=B3*D3	
4	Молоко	30	244	121			
5	Макароны	35	122	55			
6	Колбаса	200	45	21			
7							

4. Скопируйте формулы.
5. Подсчитайте итоговую выручку
6. Сохраните файл под названием «Учет продажи продуктов».
7. Опишите процедуру копирования формулы
8. Опишите процедуру подсчета итоговой выручки

Задание 2. pr_excel_2 Информационная емкость

Задание 3. pr_excel_3 Скорость

Задание 4. pr_excel_4 Зарплата

Задание 5. pr_excel_5 Цены

Задание 6. pr_excel_6 Химический состав

Задание 7. pr_excel_7 Выручка

Домашнее задание: выполните любые 5 заданий

1. интерфейс excel 2007 – основные понятия (заполни пропуски)
2. <https://learningapps.org/893152> – основные понятия (найди пару)
3. <https://learningapps.org/1227170> – Объекты электронной таблицы (7 вопросов)
4. <https://learningapps.org/1293048> – интерфейс Excel 2007
5. <https://learningapps.org/3021213> – основные понятия 6 вопросов
6. <https://learningapps.org/2901522> – тест-викторина 10 вопросов
7. <https://learningapps.org/2877348> – скачки 10 вопросов
8. <https://learningapps.org/354183> – основы работы в Excel (5 вопросов)

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Практическая работа № 10. Проведение расчётов в ЭТ по профилю специальности **Количество часов – 2 часа** **Методические рекомендации по выполнению работы**

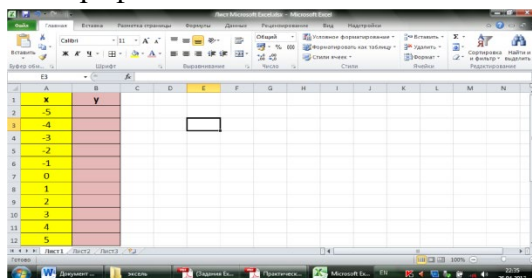
Задание 1.

1. Отформатируйте и отредактируйте таблицу, согласно рисунку:

Продукт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Ср. знач
Лапша	2500	2800	2900	2450	2300	2400	?
Рожки	1300	1450	1234	1359	1225	1400	?
Ушки	2345	2432	2400	2466	2390	2300	?
Вермишель	3000	3245	3111	3100	3222	3199	?
Спагетти	2000	2100	2150	2100	2123	2123	?
Равушки	3000	3211	3111	2900	2989	3100	?
Сумма	?	?	?	?	?	?	?

2. Определите затраченные суммы за полугодие

1. Определите средние значения затрат по каждому продукту
2. Переименуйте лист в «Макароны».
3. Перейдите на лист2
4. Постройте график функции $y=x+3$ на отрезке $[-5;5]$ с шагом 1.
5. Переименуйте лист в График



6. Постройте график функции:

1. Выделите данные A1:B12
2. Перейдите в меню Вставка – выберите Точечная с гладкими кривыми

7. Перейдите на лист3

8. Рассчитайте свой возраст, начиная с текущего года и по 2030 год. Год вашего рождения является абсолютной ссылкой.

9. Переименуйте лист в «Возраст».

10. Создайте новый лист

Задание. Заданы стоимость 1 кВт./ч. электроэнергии и показания счетчика за предыдущий и текущий месяцы. Необходимо вычислить расход электроэнергии за прошедший период и стоимость израсходованной электроэнергии.

Переименуйте лист в Показания счетчика

Создайте новый лист

Задание. Сравнение чисел.

Переименуйте лист в «Сравнение».

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	4	5						
2	333	445						
3	4343	5432						
4	343	34						
5	5675	3434						
6	757	4367						
7	8767	3456						
8	8767	97645						
9	868	565						
10	576	435						
11	757	8754						
12	5757	6666						
13	575	4564						

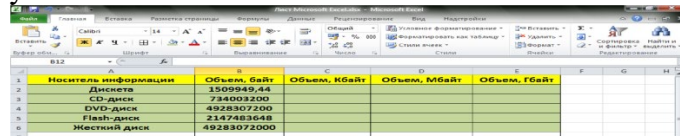
Используйте функцию Если

Формула: =ЕСЛИ(A1>B1; «А больше В»; «А меньше В»)

Создайте новый лист

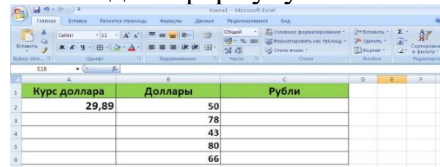
Задание. Определите емкость компьютерных информационных носителей.

Переименуйте лист в «Емкость носителей».



Носитель информации	Объем, байт	Объем, Кбайт	Объем, Мбайт	Объем, Гбайт
Дискета	1500949,44			
CD-диск	734003200			
DVD-диск	4928307200			
Flash-диск	2147483648			
Жесткий диск	4928307200			

Задание 2. Составьте таблицу пересчета долларов в рубли, если курс на настоящий момент 29,89 руб. В ячейки C2:C6 введите формулу.



Курс доллара	Доллары	Рубли
29,89	50	
	78	
	43	
	80	
	66	

Сохраните под названием «Доллар».

Создайте новый лист

Задание. Имеются следующие данные о 5 учениках:

Фамилия

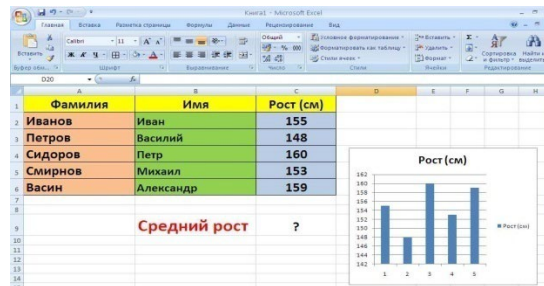
Имя

Рост

Рассчитайте средний рост учащихся.

Постройте диаграмму роста учеников.

Переименуйте лист в «Рост».



Фамилия	Имя	Рост (см)
Иванов	Иван	155
Петров	Василий	148
Сидоров	Петр	160
Смирнов	Михаил	153
Васин	Александр	159
Средний рост		?

Рост (см)

Создайте новый лист

Задание3. Рассчитайте еженедельную выручку цирка, если известно:

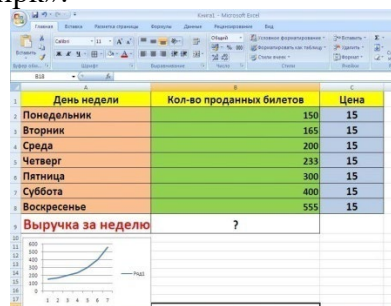
количество проданных билетов каждый день

цена взрослого билета – 15 руб.

Постройте диаграмму (график) ежедневной выручки цирка.

В ячейку B9 введите формулу.

Переименуйте лист в «Цирк».



День недели	Кол-во проданных билетов	Цена
Понедельник	150	15
Вторник	165	15
Среда	200	15
Четверг	233	15
Пятница	300	15
Суббота	400	15
Воскресенье	555	15
Выручка за неделю	?	

Создайте новый лист

Представьте, что вы директор ресторана.

Задание 4. На совете акционеров было установлено, что:

- мойщик посуды получает 10 \$ в месяц;
- официант получает в 1,5 раза больше мойщика посуды;
- повар – в 3 раза больше мойщика посуды;
- шеф-повар – на 30\$ больше повара;

- завхоз – на 40\$ больше официанта;
- метрдотель – в 4 раза больше мойщика посуды; – управляющий – на 20\$ больше метрдотеля.

Определите зарплату работников ресторана.

Переименуйте лист в Зарплата



Работники	Зарплата (в \$)
Мойщик посуды	10
Официант	
Повар	
Шеф-повар	
Завхоз	
Метрдотель	
Управляющий	

Создайте новый лист

Задание 5. Создайте таблицу расчета оптимального веса и отформатировать ее по образцу.

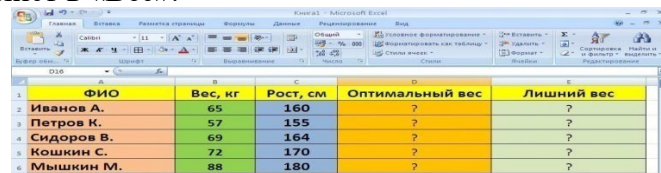
Столбец «Оптимальный вес» вычисляется по формуле:

Оптимальный вес = Рост – 100

Столбец «Лишний вес»

Лишний вес = Вес – Оптимальный вес

Переименуйте лист в «Вес».



ФИО	Вес, кг	Рост, см	Оптимальный вес	Лишний вес
Иванов А.	65	160	?	?
Петров К.	57	155	?	?
Сидоров В.	69	164	?	?
Кошкин С.	72	170	?	?
Мышкин М.	88	180	?	?

Форма отчёта: проверка в электронном виде

Раздел 4. Телекоммуникационные технологии

Тема 4.1. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях

Практическая работа № 11. Конференция «Коммуникационные технологии»

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению работы

Вопросы к конференции

1. Электронная почта.
2. Телеконференции.
3. WWW – всемирная паутина.
4. Поисковые службы.
5. Понятие электронных денег. Единицы электронных денег Системы Интернет платежей оплата и покупка через них.
6. Системы Интернет платежей оплата и покупка через них.
7. Электронный кошелек пополнение и вывод средств из него. Конвертация Интернет денег платёжные карточки VISA и MasterCard.
8. Интернет магазины и Интернет биржа.

Форма отчёта: проверка в устном виде

Практическая работа № 12. Дифференцированный зачет

Количество часов – 2 часа

Методические рекомендации по выполнению работы
Тестовые задания
Множественный выбор (один верный)

1. Фрагмент какого элемента пользовательского интерфейса Excel 2007 изображён на рисунке?



- А) строка состояния;
- Б) панель быстрого доступа;
- В) строка формул;
- Г) таблица.

Ответ: В

2. Каково назначение указанной кнопки в Word 2007?



- А) изменение интервалов между строками текста;
- Б) выравнивание текста по центру;
- В) уменьшение или увеличение размера шрифта;
- Г) сортировка выделенного текста.

Ответ: А

3. Какие из нижеперечисленных программ НЕ являются прикладными?

- А) системы автоматизированного проектирования;
- Б) антивирусные программы;
- В) экспертные системы;
- Г) геоинформационные системы.

Ответ: Б

4. В табличном процессоре Excel диапазон ячеек выглядит следующим образом:

- А) A1-B1;
- Б) A1/B1;
- В) A1+B1;
- Г) A1:B1.

Ответ: Г

5. Определите название сети, если компьютеры одной организации, связанные каналами передачи информации для совместного использования общих ресурсов и периферийных устройств, и находятся в одном здании:

- А) региональной;
- Б) территориальной;
- В) локальной;
- Г) глобальной.

Ответ: В

6. Типы данных в электронных таблицах MS Excel – это...

- А) Текст, число и формула
- Б) Текст и число
- В) Константы, формулы и ошибки
- Г) Число и формула

Ответ: А

Множественный выбор (несколько верных)

7. Укажите виды программного обеспечения?

- А) инструментальное;
- Б) пользовательское;
- В) системное;

Г) прикладное.

Ответ: А/В/Г

8. Какие программы относятся к системным?

- А) текстовые редакторы;
- Б) операционные системы;
- В) графические редакторы;
- Г) системы технического обслуживания.

Ответ: Б/Г

9. Какие программы относятся к прикладным:

- А) языки программирования;
- Б) электронные таблицы;
- В) текстовые редакторы;
- Г) графические редакторы.

Ответ: Б/В/Г

10. В каких программах можно создавать буклеты?

- А) Microsoft Office Publisher;
- Б) Microsoft Office Word;
- В) Microsoft Office Access;
- Г) Microsoft Office Excel.

Ответ: А/Б

11. Укажите устройства ввода:

- А) монитор;
- Б) сканер;
- В) плоттер;
- Г) мышь.

Ответ: Б/Г

12. Виды ссылок в MS Excel:

- А) смешанная;
- Б) относительная;
- В) положительная;
- Г) абсолютная.

Ответ: А/Б/Г

Дополните

13. Программа для просмотра WEB-страниц называется _____.

Ответ: браузер

14. С какого знака начинается запись формулы в Excel (введите знак): _____

Ответ: =

15. В документе MS Word текст, расположенный между двумя символами точка называется ____.

Ответ: абзацем

16. В Microsoft PowerPoint 2013 стандартным расширением файла, содержащего обычную презентацию, является _____.

Ответ: pptx

17. Диапазон А1:В5 содержит ____ ячеек. (Ответ записывается в числовой форме)

Ответ: 10

18. _____ – процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя

Ответ: инсталляция

Установите соответствие

19. Определите соответствие между программой и ее функцией:

1	Создание презентаций	А	Microsoft Word
---	----------------------	---	----------------

2	Текстовый редактор	Б	MicrosoftExcel
3	Создание публикаций	В	MicrosoftPowerPoint
4	Редактор электронных таблиц	Г	MicrosoftPublisher

Ответ: 1 – В; 2 – А; 3 – Г; 4 – Б

20. Определите соответствие между комбинацией клавиш на клавиатуре и выполняемым действием:

1	Сохранить документ	А	Ctrl+Esc
2	Заккрыть активное окно	Б	Ctrl+S
3	Открыть меню «Пуск»	В	Ctrl+C
4	Скопировать объект	Г	Alt+F4

Ответ: 1 – Б; 2 – Г; 3 – А; 4 – В

21. Определите соответствие между расширением файла и его содержанием:

1	.exe	А	Изображение
2	.jpg	Б	Текст
3	.doc	В	Музыка
4	.mp3	Г	Программа

Ответ: 1 – Г; 2 – А; 3 – Б; 4 – В

22. Определите соответствие между устройством и его основной функцией:

1	Ввод графической информации	А	Модем
2	Выполнение арифметических и логических операций	Б	Клавиатура
3	Подключение компьютера к сети	В	Сканер
4	Ввод текста	Г	Процессор

Ответ: 1 – В; 2 – Г; 3 – А; 4 – Б

23. Установите соответствие между сочетаниями клавиш и их назначением:

1	Ctrl + V	А	Вырезание
2	Ctrl + C	Б	Отмена действия
3	Ctrl + X	В	Копирование
4	Ctrl + Z	Г	Вставка

Ответ: 1 – Г; 2 – В; 3 – А; 4 – Б

24. Установите соответствие:

1	Локальная сеть	А	Объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга;
2	Региональная сеть	Б	Объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач;
3	Корпоративная сеть	В	Объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны;
4	Глобальная сеть	Г	Объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга.

Ответ: 1 – Г; 2 – В; 3 – Б; 4 – А

Установите последовательность действий

25. Установите последовательность перемещения фрагмента текста в MS Word 2013:

- А) щелчок по кнопке «Вырезать» панели инструментов «Главная»;
- Б) выделить фрагмент текста;
- В) щелчок по кнопке «Вставить» панели инструментов «Главная»;
- Г) щелчком отметить место вставки.

Ответ: БАГВ

26. Установите в хронологической последовательности этапы развития информационных технологий:

- А) Электронная технология;
- Б) Механическая технология;
- В) Ручная технология;
- Г) Компьютерная технология;
- Д) Электрическая технология.

Ответ: ВБДАГ

27. Установите последовательность действий при установке полей в MS Word:

- А) изменить числовые значения;
- Б) нажать клавишу ENTER;
- В) выполнить двойной клик левой кнопкой по линейке разметки;
- Г) открыть документ.

Ответ: ГВАБ

28. Укажите правильную последовательность поколений ЭВМ:

- А) микропроцессорные ЭВМ;
- Б) ламповые ЭВМ;
- В) ЭВМ на интегральных схемах;
- Г) транзисторные ЭВМ.

Ответ: БГВГ

29. Установите единицы измерения объема информации по возрастанию:

- А) бит;
- Б) мегабит;
- В) мегабайт;
- Г) килобайт.

Ответ: АГБВ

30. Укажите последовательную цепочку элементов, образующую адрес электронной почты:

- А) Имя пользователя;
- Б) Символ @;
- В) Домен;
- Г) Имя почтового сервера.

Ответ: АБГВ

Критерии оценки за практическую работу:

Оценка «5» ставится тогда, когда:

- обучающийся свободно применяет полученные знания на практике;
- не допускает ошибок при выполнении работы.

Оценка «4» ставится:

- обучающийся умеет применять полученные знания на практике;
- практически безошибочно выполняет работы.

Оценка «3» ставится:

- обучающийся усвоил новый материал, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и применении на практике;
- при выполнении работ допускает ошибки.

Список литературы

Основные источники:

1. Горев А.Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт): учебник для среднего профессионального образования. – 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство «Юрайт», 2025. 313 с. - <https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-avtomobilnom-transporte-562352#page/1>
2. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие для СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2016. 384 с.
3. Михеева Е.В., Титова О.И. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учебное пособие для СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2024. 288 с.
4. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования. – 7-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство «Юрайт», 2024. 327 с.

Дополнительные источники:

1. Информационные технологии: учебник для СПО / В.В.Трофимов, О.П.Ильина, В.И.Кияев, Е.В.Трофимова; под ред. В.В.Трофимова. М.: Издательство «Юрайт», 2025. 545 с. - <https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-568882#page/12>
2. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО. М.: Издательство «Юрайт», 2025. 234 с. - <https://urait.ru/viewer/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-558828#page/5>
3. Мамонова Т.Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО. М.: Издательство «Юрайт», 2023. 176 с. - <https://urait.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-laboratornyy-praktikum-516847#page/3>
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учебное пособие для СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2025. 256 с.

Интернет-источники:

1. Открытый колледж (химия, математика, физика, астрономия и т.д.) <http://www.college.ru>
2. Электронный учебник по информатике. Алексеев Е.Г., Богатырев С.Д. <http://inf.e-alekseev.ru/text/index.html>
3. Электронный учебник по информатике. Шауцукова Л.З. <http://book.kbsu.ru>
Электронный учебник по информатике <http://informaks.narod.ru/index.htm>