	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»
	Программа вступительных испытаний
	Высшее образование – программы бакалавриата, высшее образование – программы специалитета

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ПГТУ»
_____И.В. Петухов
"29" 10 2025 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

Рассмотрено на заседании предметной экзаменационной комиссии по «информатике и ИКТ» и «основам информатики», протокол № 1 от 29 . 10 .2025 г.

2025

	Должность	***Фамилия И.О. / Подпись***	***Дата***
Разработал	*Председатель предметной экзаменационной комиссии по «информатике и ИКТ» и «основам информатики»*	*Кревецкий А.В.*	29.10.2025
Согласовано	*Первый проректор*	*Роженцов А.А.*	29.10.2025
Действует до момента переутверждения			

Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Заседание предметной экзаменационной комиссии по «информатике и ИКТ» и «основам информатики», протокол № 1 от «__».__.20__ г., председатель предметной экзаменационной комиссии*		
Согласовано			
Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Заседание предметной экзаменационной комиссии по «информатике и ИКТ» и «основам информатики», протокол № 1 от «__».__.20__ г., председатель предметной экзаменационной комиссии*		
Согласовано			
Переутверждена			
		Фамилия И.О. / Подпись	***Дата***
Утверждено	*Заседание предметной экзаменационной комиссии по «информатике и ИКТ» и «основам информатики», протокол № 1 от «__».__.20__ г., председатель предметной экзаменационной комиссии*		
Согласовано			
Действует до момента переутверждения			

ВВЕДЕНИЕ

Программа разработана для абитуриентов, поступающих на обучение на базе среднего профессионального образования и имеющих право сдавать общеобразовательные вступительные испытания, проводимые вузом самостоятельно, в соответствии с действующими Правилами приёма в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет» для обучения по образовательным программам бакалавриата и специалитета.

Программа содержит перечень основных тем, рекомендуемых для подготовки к вступительным испытаниям по дисциплине «Основы информатики», демонстрационный вариант экзаменационного билета (тестового задания), система оценки экзаменационных работ (тестовых заданий).

Билеты для абитуриентов содержат 20 заданий, на выполнение которых отводится 60 минут.

I. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ» ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ

В настоящей программе приводится перечень тем, в которых должен ориентироваться абитуриент для сдачи вступительных испытаний по информатике.

РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы информатики

Понятие информатики, информации, информационного процесса.

Предпосылки возникновения и история становления информатики.

Кодирование чисел, текста; изображений, звука.

Измерение количества информации.

Единицы представления, измерения и хранения данных.

Файловая система.

Арифметические основы построения компьютеров: Системы счисления. Преобразование систем счисления. Операции с числами в различных системах счисления.

Логические основы построения компьютеров: Логические выражения. Логические операции. Способы описания логических вычислений.

РАЗДЕЛ 2. Аппаратные средства реализации информационных процессов

Основные этапы развития вычислительной техники. Поколения компьютеров.

Классификация компьютеров.

Принцип построения и работы вычислительной системы.

Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.

РАЗДЕЛ 3. Программные средства реализации информационных процессов

Классификация программного обеспечения.

Современные операционные системы. Элементы графического интерфейса. Структура оконного интерфейса. Приемы управления компьютером с помощью мыши.

Программы управление файловой структурой.

Программное обеспечение обработки текстовых данных. Текстовый курсор. Ввод и редактирование текста. Работа с блоками. Основные параметры форматирования шрифтов, абзацев, страниц. Списки.

Электронные таблицы. Назначение. Структура файла электронных таблиц. Типы данных. Диапазоны ячеек. Ввод и редактирование данных в ячейках. Формулы. Способы адресации ячеек в формулах. Стандартные функции.

Графические редакторы. Их разновидности.

Электронные презентации. Назначение и возможности. Структура презентации. Эффекты анимации. Режимы работы.

РАЗДЕЛ 4. Основы моделирования

Моделирование как метод познания.

Понятия «модель», «информационная модель», «система», «адекватность модели»;

Разновидности моделей.

Формы представления информационных моделей.

РАЗДЕЛ 5. Алгоритмизация и программирование

Алгоритмизация: алгоритм; способы записи алгоритма; основные алгоритмические структуры: линейная, ветвление, циклы.

Чтение блок-схем алгоритмов.

Программа. Основные элементы языков программирования: типы переменных, переменные, массивы, выражения, оператор присваивания;

Чтение и анализ программы на языке высокого уровня или псевдоязыке.

Процесс программирования. Системы программирования. Основные элементы систем программирования. Компиляторы и интерпретаторы.

РАЗДЕЛ 6. Базы данных

Базы данных; системы управления базами данных; задачи, решаемые с помощью баз данных.

Режимы работы с базами данных; объекты базы данных: таблицы; связи между таблицами; запросы; отчеты; формы.

Основные операции с базами данных.

РАЗДЕЛ 7. Компьютерные сети

Понятие компьютерной сети, различие между локальными и глобальными сетями.

Программные и аппаратные компоненты вычислительных сетей.

Адресация ресурсов Интернет.

Сервисы Интернета.

РАЗДЕЛ 8. Основы защиты информации

Виды информационных угроз.

Способы защиты данных от несанкционированного доступа.

Защита от вредоносного программного обеспечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Макарова Н.В., Кочурова Е.Г., Николайчук Г.С., Нилова Ю.Н., Титова Ю.Ф.

Информатика. Части 1 (теория) и 2 (практикум). - С-Пб: "ПИТЕР", 2012.

2. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. - М.: "БИНОМ.

Лаборатория знаний", 2012.

3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. - М.: "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2009.

4. Кушниренко А.Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники. /Учебное

пособие для 10-11 кл. - М.: Просвещение, 1997.

5. Кушниренко А.Г. и др. Информационная культура. /Учебное пособие для 9-10 кл. - М.:

Дрофа, 1997-1999.

6. Кушниренко А.

II. СТРУКТУРА БИЛЕТА

Тема	Количество вопросов	Мин. балл	Макс. балл
РАЗДЕЛ 1. Теоретические основы информатики	5	0	25
РАЗДЕЛ 2. Аппаратные средства реализации информационных процессов	2	0	10
РАЗДЕЛ 3. Программные средства реализации информационных процессов	4	0	20
РАЗДЕЛ 4. Основы моделирования	2	0	10
РАЗДЕЛ 5. Алгоритмизация и программирование	3	0	15
РАЗДЕЛ 6. Базы данных	1	0	5
РАЗДЕЛ 7. Компьютерные сети	2	0	10
РАЗДЕЛ 8. Основы защиты информации	1	0	5
ИТОГО	20	0	100

III. ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА (ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Поволжский государственный технологический университет
Тест по Основам информатики
Время выполнения 60 минут

Вариант №021

1. Зарегистрированные сигналы – это …

а) информация;
б) данные;
в) символы;
г) коды;
д) сведения.

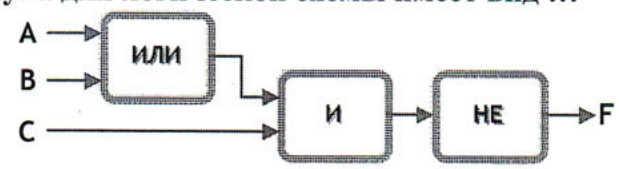
2. Общие принципы функционирования ЭВМ предложил …

а) Чарльз Бэббидж;
б) Джордж Буль;
в) Норберт Винер;
г) Алан Тьюринг;
д) Джон фон Нейман.

3. Для хранения растрового изображения размером 1024×1024 пикселя отвели 512 килобайт памяти. Определите максимально возможное количество цветов в палитре этого изображения.

4. 3. Даны шестнадцатеричное число 1С и двоичное число 1000. Их сумма в десятичной системе счисления равна …

5. Структурная формула для логической схемы имеет вид …



а) $\overline{(A \vee B) \wedge C}$;
б) $\overline{A} \wedge C \vee \overline{B}$;
в) $\overline{A} \vee C \vee \overline{B}$;
г) $(\overline{A \wedge C}) \vee \overline{B}$;
д) $\overline{(A \wedge C \vee \overline{B})}$.

6. Установите соответствие между типом компьютеров и их назначением.

1) графическая станция;	а) разработка рекламных роликов, компьютерный видеомонтаж;
2) файловый сервер;	б) хранение информации и предоставление доступа к ней;
3) сетевой сервер;	в) передача информации в сети;

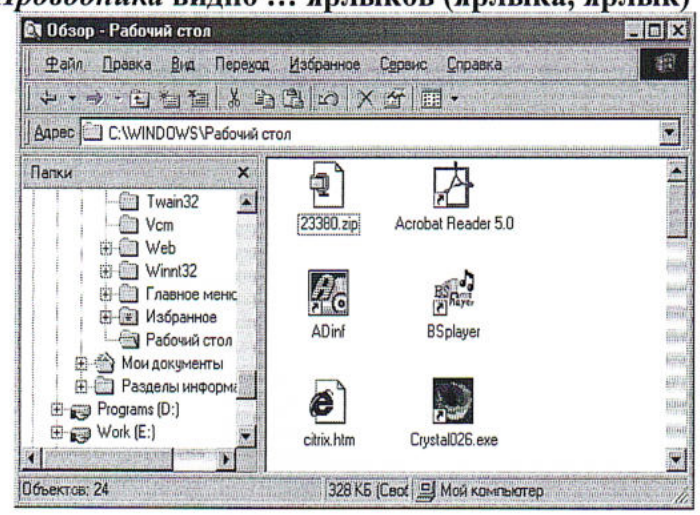
4) бортовой компьютер.

г) управление средствами ориентации и навигации.

7. Укажите *три* устройства, которые размещаются на материнской плате.

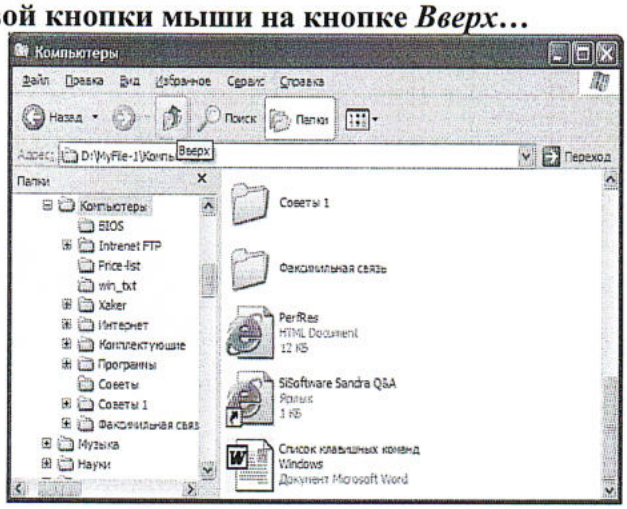
а) процессор;
б) блок питания;
в) оперативная память (ОЗУ);
г) постоянное запоминающее устройство (ПЗУ);
д) жесткий диск (винчестер).

8. В правом окне *Проводника* видно … ярлыков (ярлыка, ярлык)



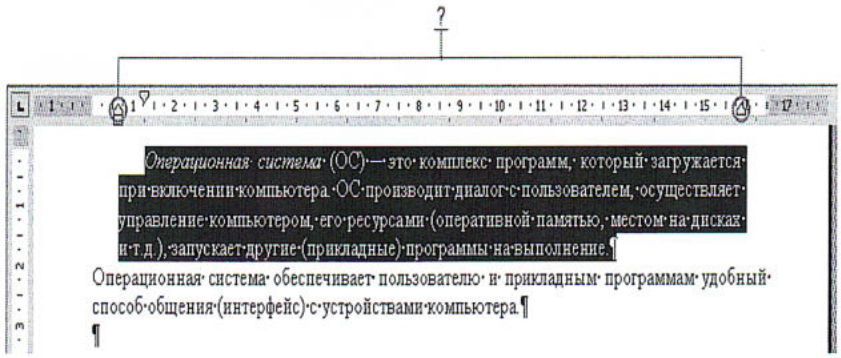
а) один;
б) два;
в) три;
г) четыре;
д) шесть.

9. После нажатия левой кнопки мыши на кнопке *Вверх*…



а) будет выполнен переход в корневой каталог диска *D*;
б) папка *Компьютеры* переместится в начало списка;
в) откроется папка *MyFile-1*;
г) откроется папка *Советы 1*;

10. С помощью обозначенных элементов в MS Word …



а) устанавливается отступ для первой строки выделенного фрагмента текста;
б) устанавливается выравнивание абзаца по ширине страницы;
в) устанавливаются левая и правая границы для выделенного фрагмента текста;
г) выделенный фрагмент текста разбивается на две колонки;
д) устанавливаются параметры страницы для печати документа.

11. Дан фрагмент электронной таблицы. Необходимо скопировать формулу из ячейки C2 в ячейки C3:C6 так, чтобы ее копии по-прежнему обрабатывали клетку D2. Чтобы это сделать наиболее эффективно, нужно …

	A	B	C	D
1	Код изделия	Объем	Масса	Плотность
2	И22.14	4	=B2*D2	0,5
3	А67.21	6		
4	А67.33	2		
5	Т46.06	8		
6	И88.12	8		

а) защитить ячейку D2 от изменений и скопировать формулу в нужные ячейки;
б) воспользоваться автозаменой;
в) скопировать формулу в нужные ячейки и отредактировать каждую копию;
г) заменить в оригинале формулы адрес D2 на адрес D2 и скопировать формулу в нужные ячейки.

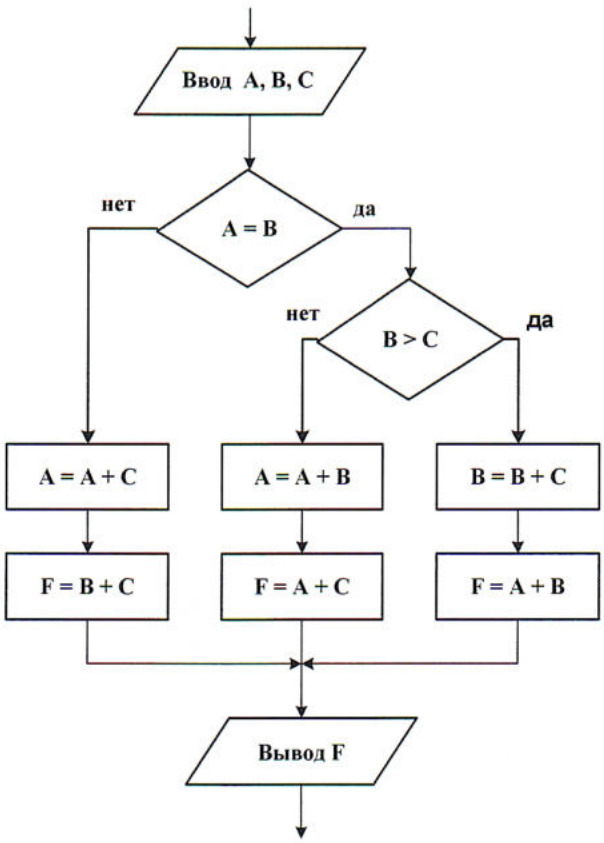
12. К моделированию нецелесообразно прибегать, когда …

а) процесс моделирования очень медленный;
б) создание модели чрезвычайно дорого;
в) не определены существенные свойства исследуемого объекта;
г) исследование объекта приводит к его разрушению.

13. К основным классам моделей относят …

а) теоретические;
б) предметной области;
в) знаковые (информационные);
г) системные.

14. Вычислите по блок-схеме значение переменной F , если начальные значения переменных A, B и C равны 1, 1 и 3 соответственно.



а) F=3;
б) F-4;
в) F=7;
г) F=5;
д) F=6.

15. После выполнения следующей программы переменная n принимает значение (a*b)/2. Это возможно при следующем соотношении входных переменных.

Алгоритмический язык

```
алг пример1 (рез вещ n)

нач цел a,b,c
| ввод a,b,c

| n:=a

| k:=1
| если n>b
| |то n:=b; k:=k+1

| все

| если n>c
| | то n:=c

| все

| n:=((a*b*c)/n)/k

| вывод n
```

```
кон
```

Turbo Pascal

```
program primer1;
var a,b,c,k: integer;
    n: real;
begin
  readln (a,b,c);
  n:=a;
  k:=1;
  if n>b then begin
     n:=b;
     k:=k+1;
  end;
  if n>c then n:=c;
  n:=((a*b*c)/n)/k;
  writeln ('n=',n:2:0);
end.
```

Turbo Basic

```
rem пример1
input a,b,c
n=a
k=1
if n>b then n=c:k=k+1
if n>c then n=c
n=()a*b*c)/n)/k
print n
end
```

а) c>b>a;
б) b>c>a;
в) a>b>c;
г) a<b>c;
д) b>c>=a.

16. Определить значение переменной k после выполнения следующей программы, записанной на алгоритмическом языке (mod – стандартная функция, вычисляющая остаток от деления нацело первого аргумента на второй).

Алгоритмический язык

```
алг пример (рез цел k)
нач цел i
| k:=0;
| для i от 1 до 100
| нц
| | если (mod(i,3)=1) и (mod(i,5)=2)
| | | то k:=k+1
| | все
| кц
| вывод k
кон
```

Turbo Pascal

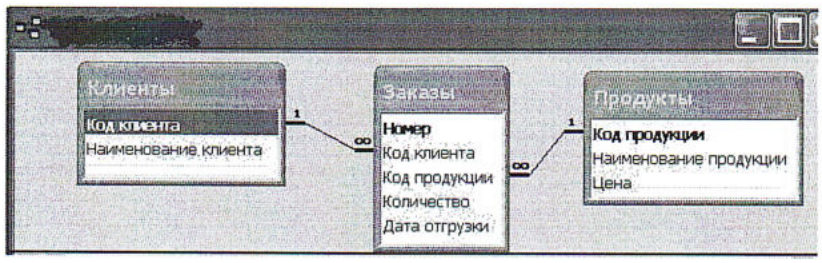
```
program primer1;
var k,i: integer;
begin
  k:=0;
  for i:=1 to 100 do
     if (i mod 3=1) and (i mod 5=2) then
        k:=k+1;
  writeln ('k=',k);
end.
```

Turbo Basic

```
rem пример1
k=0
for i=1 to 100
If i mod 3=1 and i mod 5=2 then k=k+1
next i
print k
end
```

а) k=9;
б) k=5;
в) k=7;
г) k=8;
д) k=11.

17. Для наглядного отображения связей между таблицами служит …

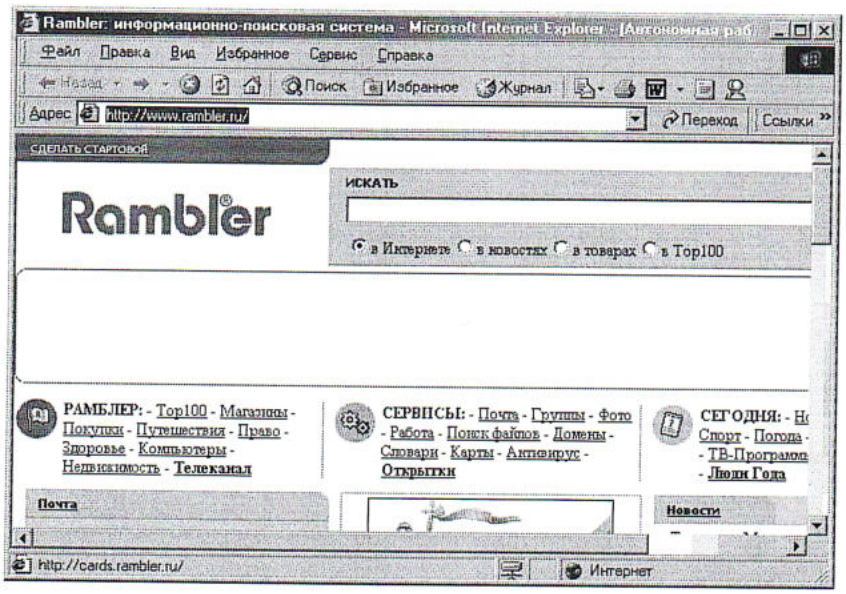


а) список подстановки;
б) условие на значение;
в) схема данных;
г) сообщение об ошибке;
д) значение по умолчанию.

18. В URL-адресе http://*www.schools.keldysh.ru*/faculty-it/info/ege.htm выделенная часть адреса обозначает …

а) протокол, который необходимо использовать для связи с удаленным компьютером;
б) путь к локальному файлу на удаленном компьютере;
в) иерархию доменов, в которой располагается данный компьютер;
г) географический адрес удаленного компьютера;
д) имя локального файла на удаленном компьютере.

19. На рисунке изображено окно программы типа …



а) браузер;
б) Рамблер;
в) открытие страницы новостей;
г) почтовая программа;
д) текстовый процессор.

20. Укажите *три* параметра, по которым можно классифицировать компьютерные вирусы.

а) среда обитания;
б) способ заражения среды обитания;
в) объем программного кода;
г) особенности алгоритма;
д) степень неопасности.

IV. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ (ТЕСТОВ)

Работы оцениваются по 100 балльной шкале.

Билет содержит 20 заданий.

Каждое задание оценивается в диапазоне от 0 до 5 баллов.

Итоговый балл за работу вычисляется простым суммированием баллов за задания.