	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 «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»

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 общего 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 «Информатика и ИКТ», 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 «ИНФОРМАТИКА И ИКТ» 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 информатике и ИКТ
Время выполнения 60 минут

Вариант №021

1. Зарегистрированные сигналы – это …

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

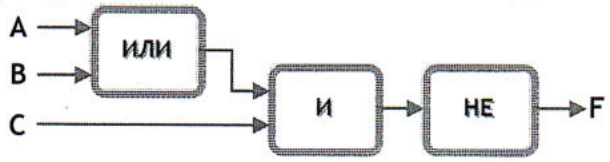
2. Общие принципы функционирования ЭВМ предложил …

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 1C 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;

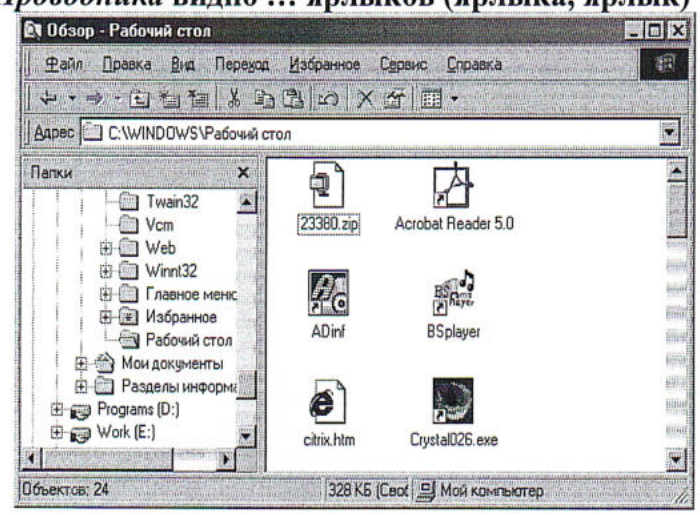
4) бортовой компьютер.

г) управление средствами ориентации и навигации.

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

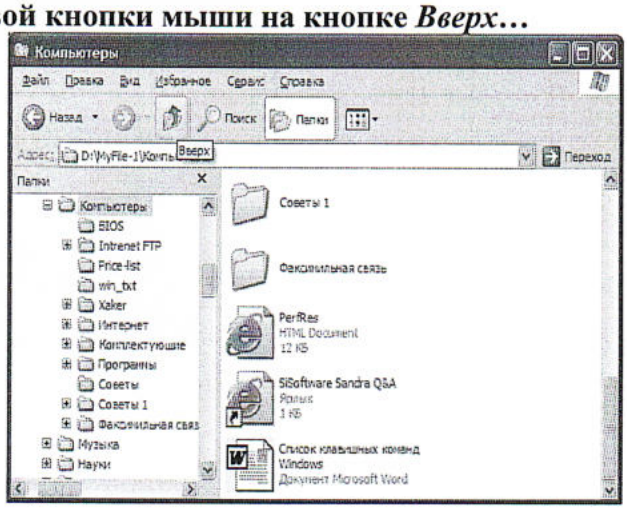
а) процессор;
б) блок питания;
в) оперативная память (ОЗУ);
г) постоянное запоминающее устройство (ПЗУ);
д) жесткий диск (винчестер).

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



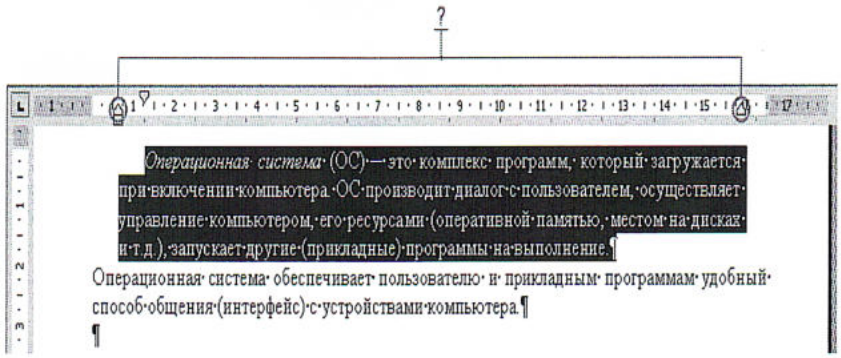
а) один;
б) два;
в) три;
г) четыре;
д) шесть.

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.

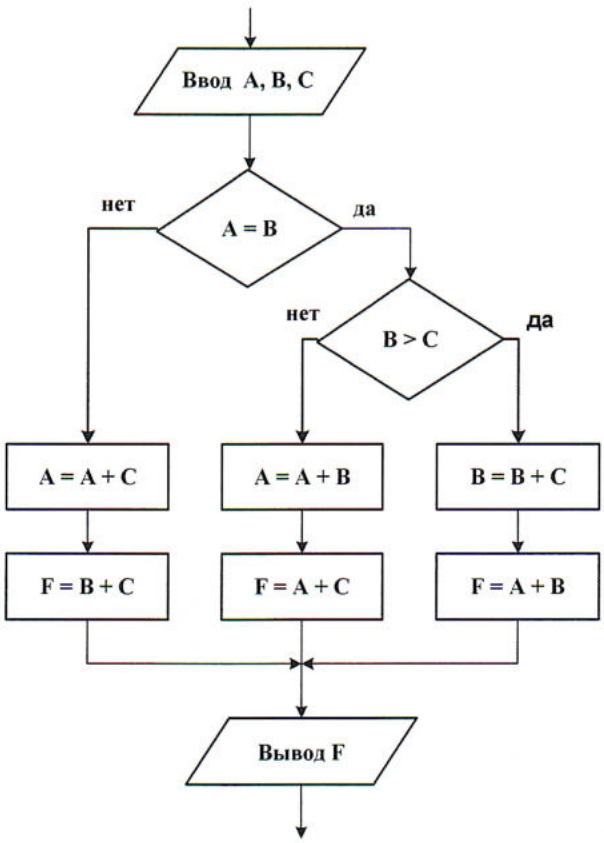
12. К моделированию нецелесообразно прибегать, когда …

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

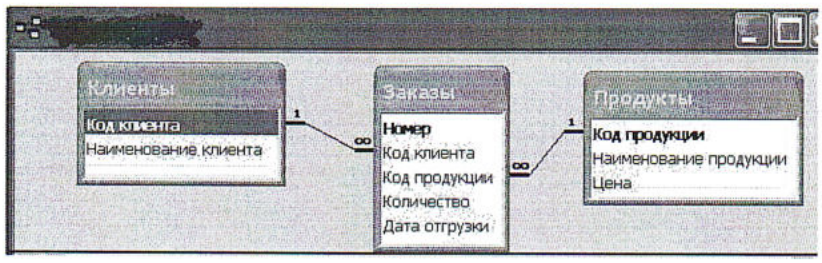
```
program primer1;
var k,i: integer;
begin
  k:=0;
  for i:=1 to 100 do
     if (i mod 3=1) and (i mod 5=2) then
        k:=k+1;
  writeln ('k=',k);
end.
```

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 …

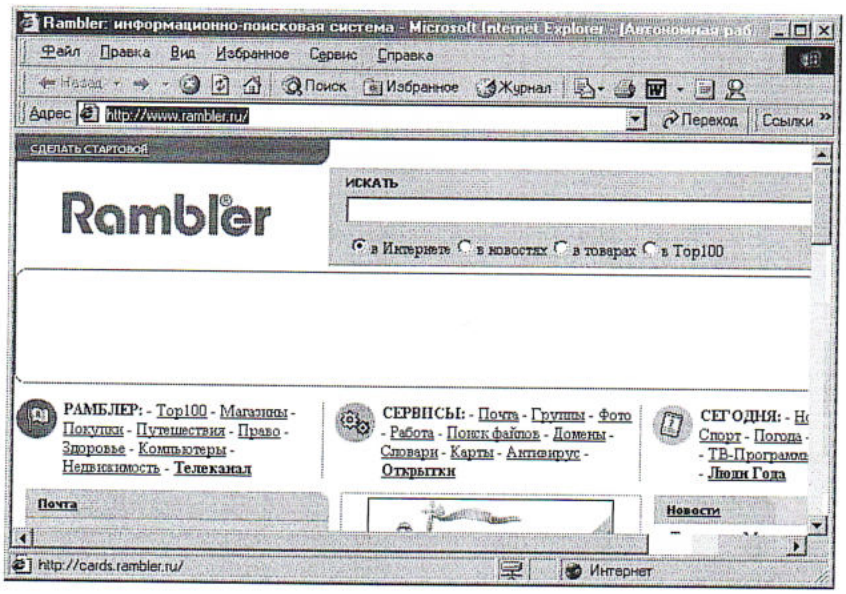


а) список подстановки;
б) условие на значение;
в) схема данных;
г) сообщение об ошибке;
д) значение по умолчанию.

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.