

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**П Р И К А З**

---

ПРИНЯТО

Ученым советом ИТУ

Протокол от 29 октября 2020 г № 2

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ФГБОУ ВО РГУПС

 А.В. Челохьян

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**ОБ ОЛИМПИАДЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ**  
**ДЛЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ**

**1 Общие положения**

1.1 Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения на факультете ИТУ ФГБОУ ВО РГУПС олимпиады по информатике для учащихся средних образовательных учреждений Российской Федерации (далее — олимпиада), а также правила определения её победителей.

1.2 Основными целями олимпиады являются:

- развитие творческих способностей учащихся;
- содействие профориентационному выбору участников;
- создание условий для обмена опытом между коллективами средних образовательных учреждений и РГУПС по методике преподавания дисциплин направлениям подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов» специализации Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте, Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта.

1.3 Настоящее Положение принимается Учёным советом факультета ИТУ ФГБОУ ВО РГУПС сроком на один год и утверждается первым проректором ФГБОУ ВО РГУПС.

**2 Порядок участия в олимпиаде и работа организационного комитета**

2.1 В конкурсе могут принимать участие учащиеся средних образовательных учреждений Российской Федерации.

2.2 Заявки на участие в олимпиаде принимаются до 27 января 2021 г.

2.3 Заявки на участие представляются учащимися средних образовательных учреждений путем регистрации на сайте РГУПС (в разделе «Олимпиады и конкурсы»)

либо в электронном виде на адрес [ats@rgups.ru](mailto:ats@rgups.ru) с указанием в теме письма «Олимпиада». Форма заявки на участие представлена в Приложении 1. Телефоны для справок 8(863)272-63-04; 8(863)272-65-95.

2.4 Олимпиада проводится в один этап. Зарегистрированные участники приглашаются для участия в очном туре, который состоится в ФГБОУ ВО РГУПС 30 января 2021 г.

2.5 В состав жюри олимпиады могут входить представители факультета ИТУ ФГБОУ ВО РГУПС, преподаватели кафедр «Информатика» и «ВТ и АСУ» РГУПС, а также преподаватели лица ФГБОУ ВО РГУПС по представлению Оргкомитета.

### **3 Критерии оценки конкурсных работ**

Задания на «ВЫБОР» при правильном ответе оцениваются от 3 до 5 баллов, в зависимости от сложности задания. Задания на «ВВОД» при правильном ответе оцениваются 5 баллами, в соответствии с Приложением 2.

### **4 Подведение итогов олимпиады и определение победителей**

4.1 Победителями и призёрами олимпиады могут быть признаны участники, лично зарегистрированные на официальном сайте университета.

4.2 Победителями олимпиады признаются не более трёх участников. Они получают дипломы первой, второй и третьей степени соответственно.

4.3 Призёрами олимпиады признаются до 30 % участников. Они получают сертификаты призёров олимпиады.

## Заявка участника

ФИО участника	
Год рождения	
Наименование образовательного учреждения участника	
№ класса	
Адрес образовательного учреждения участника*	
Адрес электронной почты участника*	
Номер контактного телефона участника	
Номер контактного телефона родителей участника*	
ФИО педагога, подготовившего участника*	
Номер контактного телефона педагога*	

\* - поля необязательные для заполнения



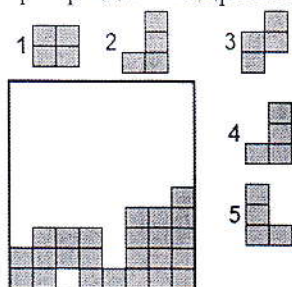
## Варианты заданий олимпиады по информатике ФГБОУ ВО РГУПС

### Задания, оцениваемые в 3 балла

1. Сублимационный, струйный, матричный – виды ...  
 А) сканеров      Б) сотовых телефонов      В) принтеров      Г) фотоаппаратов
2. ext, JFS – виды...  
 А) файловых систем      Б) операционных систем  
 В) DOS-оболочек      Г) расширений для ОС Windows
3. Наименьшее решение  $X$  уравнения  $X \oplus 00001011 = 00001010$ , записанное в десятичной системе счисления, равно...  
 А) 5      Б) 10      В) 14      Г) 12

### Задания, оцениваемые в 4 балла

4. Сумма натуральных чисел из диапазона  $[10100_2; 27_8]$  равна...  
 А)  $56_{10}$       Б)  $56_8$       В)  $56_{16}$       Г)  $56_{32}$
5. Игрок смог **разом** уничтожить три ряда квадратики в игре «Тетрис».



Какие фигуры участвовали в этом уничтожении? Цифры возле фигур означают порядок их падения.

- А) 1, 2, 3, 4, 5      Б) 1, 2, 3, 4      В) 2, 3, 5      Г) 2, 4, 5
6. Выберите правильную последовательность операторов в приведенном ниже алгоритме получения суммы цифр натурального трехзначного числа, в котором все переменные описаны целым типом данных.
- 1) `cin >> a;`
  - 2) `a /= 10;`
  - 3) `b = a % 10;`
  - 4) `c = a % 10;`
  - 5) `cout << (a / 10 + b + c);`
- А) 1, 2, 4, 3, 5      Б) 1, 4, 3, 2, 5      В) 1, 3, 2, 4, 5      Г) 1, 2, 3, 4, 5

**Задания, оцениваемые в 5 баллов**

7. Папа поставил на скачивание файл и определил, что закачка займет 20 минут. Когда файл папы был скачан на 20%, мама поставила на скачивание свой файл. Через 6 минут после мамы Коля поставил на скачивание свой файл. При скачивании двух файлов скорость скачивания каждого в два раза ниже первоначальной, при скачивании трех файлов скорость скачивания каждого в три раза ниже первоначальной, при скачивании одного – равна первоначальной. На сколько минут позже папы закончит закачку мама Коли, если объемы всех скачиваемых файлов равны?

А) 6 Б) 8 В) 12 Г) 15

8. Ячейки диапазона A1:E4 заполнены по принципу, показанному на рисунке.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	-2	-1	0	1	2	=СРЗНАЧ(A1:E1)		=СУММ(F1:F11)
2	-1	0	1	2	3			
3	0	1	2	3	4			
4	1	2	3	4	5			
5								

По этому же принципу заполняются ячейки A5:E11. В ячейку F1 записали формулу и скопировали её во все ячейки диапазона F2:F11, кроме одной, таким образом, что содержимое ячейки H1 стало равно 51. В какую ячейку **HE** скопировали формулу?

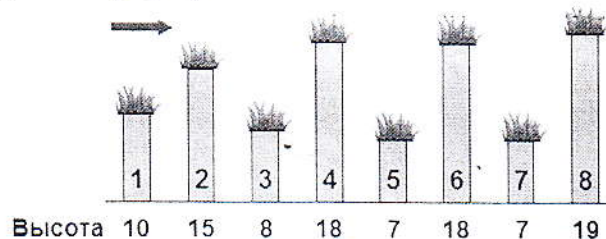
А) F5                      Б) F6                      В) F8                      Г) F11

**Ответом в заданиях 24-26 является ОДНО целое число**

9. Польская префиксная запись (нотация) - это форма записи логических, арифметических и алгебраических выражений, при которой оператор располагается слева от операндов. В этой записи разность «21- 5» будет выглядеть как «- 21 5». Например,  $(2 + 4) \times (32 - 7)$  может быть записано как  $\times (+ 2 4) (- 32 7)$ , или просто  $\times + 2 4 - 32 7$ .

Найдите результат выражения  $/ \times + 7 2 10 - 24 - \times 9 3 21$ .

10. Вася придумал игру, в которой герой должен добраться до финиша, прыгая по платформам. Прыжок может быть обычным – на соседнюю платформу или гигантским – через одну платформу.



В первом случае затрачивается  $|x_2 - x_1|$ , а во втором  $3 \cdot |x_2 - x_1|$  единиц энергии, где  $x_1$  и  $x_2$  – высоты платформ с которой и на которую совершается прыжок. Какое минимальное количество энергии герой потратит, чтобы перебраться на конечную платформу, начав с первой?