

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)

ПРИНЯТО

Ученым советом ИТУ

Протокол от 24 сентября 2024 г № 1

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ФГБОУ ВО РГУПС



(Handwritten signature)
М.А. Кравченко

ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ОЛИМПИАДЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ
ДЛЯ УЧАЩИХСЯ СРЕДНИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

1 Общие положения

1.1 Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения на факультете «Информационные технологии управления» ФГБОУ ВО РГУПС (далее – ИТУ) 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 специальностей и технических направлений подготовки бакалавров.

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 обучающиеся 7-11 классов средних образовательных учреждений и учащиеся средних профессиональных учреждений Российской Федерации.

2.2 Заявки на участие в олимпиаде принимаются до 20 января 2025 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 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 в дистанционном формате в режиме онлайн. Зарегистрированные участники приглашаются для участия 26 января 2025 г.

2.5 В состав жюри олимпиады входят представители факультета ИТУ ФГБОУ ВО РГУПС, преподаватели кафедр «Информатика» и «ВТиАСУ» ФГБОУ ВО РГУПС, а также преподаватели лицея 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 в соответствии с пунктом 2.3 Положения.

4.2 Победителями и призёрами олимпиады признаются до 25 % участников.

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

4.4 Призеры получают сертификаты олимпиады.

4.5 Результаты победителей и призеров олимпиады могут быть учтены как индивидуальное достижение (5 баллов) при поступлении в ФГБОУ ВО РГУПС в рамках приемной кампании 2025 года.

Разработчик,
декан факультета «ИТУ»



А.М. Лященко

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

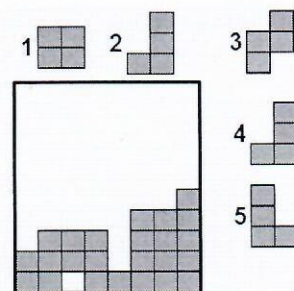
Задания, оцениваемые в 3 балла

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 $X \wedge 00001011 = 00001010$, 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 квадратиков 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. 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 **НЕ** скопировали формулу?

	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								

А) F5

Б) F6

В) F8

Г) F11

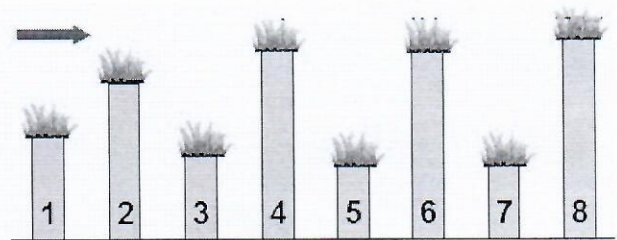
Ответом в заданиях 9-10 является ОДНО целое число

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, $(2 + 4) * (32 - 7)$ может быть записано как $*(+ 2 4) (- 32 7)$, или просто $* + 2 4 - 32 7$.

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

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?



Доцент кафедры «Информатика»

А.Н. Небаба