

**Демонстрация олимпиадных заданий
регионального (областного) этапа Всероссийских Олимпиад
профессионального мастерства в 2019-2020 учебном году по укрупненной группе
специальностей (УГС) 09.00.00 Информатика и вычислительная техника
(09.02.02 Компьютерные сети; 09.02.03 Программирование в компьютерных
системах; 09.02.04 Информационные системы (по отраслям); 09.02.05 Прикладная
информатика (по отраслям))**

Региональный (областной) этап Олимпиады включает выполнение комплексного задания I и II уровней. Задания формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей УГС.

Задания I уровня состоят из тестового задания и решения практических задач. Решение тестовых заданий и практических задач проводится в среде Moodle. Задание состоит из общей (инвариантной) и вариативной частей, каждая часть содержит 15 вопросов (всего 30 вопросов). Выполнение задания оценивается в 30 баллов (по 15 баллов общая и вариативная части). Время выполнения задания I уровня – один астрономический час.

Общая (инвариантная) часть задания I уровня проводится в форме компьютерного тестирования в среде Moodle и включают вопросы по следующим темам:

Элементы математической логики	
09.02.02 Компьютерные сети	ЕН.02. Элементы математической логики
09.02.03 Программирование в компьютерных системах	ЕН.02. Элементы математической логики
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	ЕН.02. Элементы математической логики
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)	ЕН.02. Дискретная математика
Операционные системы	
09.02.02 Компьютерные сети	ОП.04. Операционные системы
09.02.03 Программирование в компьютерных системах	ОП.01. Операционные системы
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	ОП.02. Операционные системы
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)	ОП.07. Операционные системы и среды
Архитектура ЭВМ	
09.02.02 Компьютерные сети	ОП.03. Архитектура аппаратных средств
09.02.03 Программирование в компьютерных системах	ОП.02. Архитектура компьютерных систем
09.02.04 Информационные системы (по отраслям)	ОП.01. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем
09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)	ОП.08 Архитектура электронно-вычислительных машин и вычислительные системы

Вариативная часть задания I уровня представляет собой решение практических задач, проводится в среде Moodle и включает вопросы по следующим темам для специальностей:

09.02.03 Программирование в компьютерных системах; 09.02.04 Информационные системы (по отраслям); 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)
Основы алгоритмизации\ Основы программирования:

- алгоритмы и их свойства,
- ветвления,
- циклы,
- одномерные массивы,
- матрицы,
- строки,
- логический тип данных

09.02.02 Компьютерные сети

- 1) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите количество сконфигурированных подинтерфейсов, на которых не назначены IP адреса. Ответ введите числом.
- 2) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите количество IPv4 маршрутов с административной дистанцией равной нулю. Ответ введите числом.
- 3) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите количество статических IPv4 маршрутов известных устройству. Ответ введите числом
- 4) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите количество IPv6 маршрутов с административной дистанцией равной ста двадцати. Ответ введите числом.
- 5) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите широковещательный адрес для соединения loopback 1 в десятичной системе счисления. Ответ введите числом, разделитель точка.
- 6) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите первый допустимый адрес в сети подинтерфейса GigabitEthernet0/1.3 в шестнадцатиричной системе счисления. Ответ введите числом в сокращенной форме (без указания нулей), разделитель двоеточие.
- 7) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. В сети используется IPSec туннель, укажите для него группу Diffie-Hellman. Ответ введите числом.
- 8) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите сколько дистанционно-векторных протоколов маршрутизации используется в системе. Ответ введите числом.
- 9) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите количество FastEthernet портов. Ответ введите числом
- 10) Подключитесь к сетевому оборудованию CISCO согласно инструкции. Укажите максимальный размер полезного блока данных в GRE туннеле. Ответ введите числом.
- 11) Определите значения переменных x и y после выполнения фрагмента алгоритма.

12) Цепочки символов (строки) создаются по следующему правилу:
Нулевая строка состоит из одного символа – цифры «0». Каждая из последующих цепочек создается такими действиями: в начало дважды подряд записывается предыдущая строка, далее инвертированная предыдущая строка (вместо цифры «0» цифра «1» и наоборот). Вот первые строки, созданные по этому правилу:

0
001
001001110
001001110001001110110110001

Сколько раз встречается цифра «1» в строке с номером 6? Введите правильный ответ (число – количество единиц)

13) Чем отображается каждый пункт алгоритма на блок-схеме?

- Геометрической фигурой и дополняется словесной записью
- Линиями потока информации с указанием передаваемых данных
- Словесным описанием сущности выполняемых действий
- Блоком действия с комментарием

14) Термин «тактовая частота процессора» означает:

- Число вырабатываемых за одну секунду импульсов
- Число возможных обращений к оперативной памяти
- Число операций, совершаемых процессором за одну секунду
- Скорость обмена информацией между процессором и ПЗУ

15) Для своего размещения на диске с файловой системой семейства FAT файл требует:

- Единого непрерывного свободного пространства на диске
- Наличия необходимого количества свободных кластеров в различных частях диска
- Единого непрерывного свободного пространства на одной поверхности Диска
- Единого непрерывного свободного пространства на одной дорожке Диска

Задания II уровня содержат решение профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС, оценивается в 70 баллов и также делится на общую (инвариантную) и вариативную части (по 35 баллов за каждую часть). Общая часть задания II уровня выполняется в течение 80 минут (1 час, 20 минут), вариативная часть - в течение 3 астрономических часов.

Общая часть задания II уровня заключается в выполнении следующих профессиональных задач:

- 1) Настройте в BIOS загрузку по сети и установите Windows 10 с сервера сетевой установки (сервер сетевой установки раздаст IP адреса автоматически). Название компьютера PC_xx, имя пользователя User_xx, пароль Password_xx, где xx номер рабочего места.
- 2) При установке разметьте диск следующим образом:
C:\ 50 ГБ, основной, активный

F:\ 40 ГБ основной
- 3) Скачайте с сайта производителя драйверы и установите их. Использование стандартных драйверов Microsoft, WDDM драйверов – будет считаться ошибкой. Драйверы требуется установить на ВСЕ устройства.
- 4) Создайте локальных пользователей и группы согласно таблице. Учтите, что создавать каждого пользователя вручную долго, используйте соответствующий скрипт. Скрипт необходимо разместить на рабочем столе. Все созданные учетные записи пользователей должны быть включены и иметь пароль P@ssw0rd1.

№ п/п	Группа	Члены группы
1	Video	User1, ..., User20
2	IT	User30, ..., User40

- 5) Настройте на диске F сетевую папку с Distr. Обеспечьте полный доступ к ней и к ее содержимому для локальных администраторов; члены группы IT должны иметь возможность добавлять, изменять и удалять содержимое папки, но не должны иметь возможность удалить саму папку Distr; члены группы Video должны иметь возможность просматривать содержимое папки и открывать файлы, но им должно быть запрещено удалять что-либо из содержимого папки. Все настройки должны быть выполнены с учетом правила предоставления наименьших необходимых привилегий.
- 6) Произведите тест производительности системы утилитой Winsat. Результаты в качестве скриншота разместите на рабочем столе.

Вариативная часть задания II уровня содержит следующие профессиональные задачи:

<p>09.02.03 Программирование в компьютерных системах 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ввод-вывод в файл, - ветвления, - циклы, - одномерные массивы, - матрицы, - строки, - логический тип данных
<p style="text-align: center;">09.02.02 Компьютерные сети</p>
<p>Задание выполняется на рабочем месте. В состав рабочего места входят. Реальный ПК с развернутым Виртуальными машинами. WiFi router TL-WDR3600 1 шт; SWitch TL-SG3210 (или аналог класса не ниже TL-SG3210) 2 шт.</p> <p>Необходимо произвести физическую и логическую коммутацию сети. Настроить сетевое оборудование на L2 b L3 уровне и сервисы в соответствии с заданием. Необходимо будет обжать кабель в соответствии со стандартом.</p>

