

**НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор НПОУ «ЯКИТ»  
\_\_\_\_\_  
Л.Н. Цой  
«30» марта 2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель жюри  
\_\_\_\_\_  
Ю.К. Пластинин  
«30» марта 2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**VI Республиканской олимпиады профессионального мастерства  
по укрупненной группе специальностей  
среднего профессионального образования  
10.00.00 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

г. Якутск, 2026

**ФОС разработан рабочей группой:**

1. Пронин И.В. – заведующий отделением информационных технологий.
2. Кемандингар Т.В. – к.э.н., доцент, преподаватель первой квалификационной категории отделения информационных технологий.
3. Нерлов Михаил Иванович – начальник отдела программно-технического сопровождения.
4. Абрамов А.Х. – преподаватель высшей категории отделения информационных технологий.
5. Кириллина Алёна Васильевна – преподаватель отделения информационных технологий.
6. Соколова Екатерина Александровна – преподаватель отделения информационных технологий.
7. Лыков Александр Сергеевич – преподаватель отделения информационных технологий.
8. Мелехова А.А. – преподаватель первой квалификационной категории отделения юриспруденции и правоохранительной деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....                                                            | 4  |
| 1.1. Назначение фонда оценочных средств.....                                                            | 4  |
| 1.2. Документы, определяющие содержание фонда оценочных средств ....                                    | 4  |
| 1.3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных<br>средств и процедуре применения..... | 5  |
| 1.4. Система оценивания выполнения заданий .....                                                        | 7  |
| 1.5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий .....                                              | 15 |
| 1.6. Условия выполнения заданий. Оборудование. ....                                                     | 15 |
| 2. ПАСПОРТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ II<br>УРОВНЯ.....                                    | 18 |
| 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.....                                                                              | 24 |
| 3.1. Задание «Тестирование» .....                                                                       | 24 |
| 3.2. Комплексное задание I уровня .....                                                                 | 35 |
| 4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ВЕДОМОСТИ ОЦЕНОК РЕЗУЛЬТАТОВ<br>ВЫПОЛНЕНИЯ УЧАСТНИКОМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ .....      | 53 |

## **1. СПЕЦИФИКАЦИЯ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **1.1. Назначение фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) - комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников VI Республиканской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования (далее – Олимпиада).

ФОС является неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения Олимпиады, входит в состав комплекта документов организационно-методического обеспечения проведения Олимпиады.

Оценочные средства – это комплект контрольных заданий, а также описания оценочных форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, согласно ФГОС СПО у участников Олимпиады.

На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках VI Республиканской олимпиады профессионального мастерства:

- процедура определения результатов участников, выявления победителя Олимпиады (первое место) и призеров (второе и третье места) по каждой образовательной программе;
- процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

### **1.2. Документы, определяющие содержание фонда оценочных средств**

Содержание фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования»;

3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.12.2016 № 1553 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»;

### **1.3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры оценочных средств и процедуре применения**

Программа конкурсных испытаний Олимпиады предусматривает для участников выполнение заданий двух уровней.

Задания I уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальности среднего профессионального образования.

Задания II уровня формируются в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальности укрупненной группы специальностей СПО.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья формирование заданий осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

Содержание и уровень сложности предлагаемых участникам заданий соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования специальностей, учитывают основные положения соответствующих профессиональных стандартов, требования работодателей к специалистам среднего звена.

Задания I уровня состоят из тестового задания и перевода профессионального текста с английского языка.

Комплексное задание II уровня - это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации определённого вида

профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС специальности, с применением практических навыков, заключающихся в выполнении работ по заданным параметрам с контролем соответствия результата существующим требованиям.

Комплексное задание II уровня включает инвариантную и вариативную части.

Задание инвариантной части II уровня соответствует требованиям, предъявляемым к выпускникам специальностей УГС 10.00.00 Информационная безопасность.

Задания II уровня формируются в соответствии с профессиональными компетенциями специальности УГС 10.00.00 Информационная безопасность, умениями и практическим опытом, которые являются общими для всех специальностей УГС.

Задания II уровня представляет собой практическое задание, которые содержит задачи различных уровней сложности. Вариативная часть комплексного задания II уровня формируется в соответствии со специфическими для специальности или подгруппы специальностей УГС, профессиональными компетенциями, умениями и практическим опытом с учетом трудовых функций профессиональных стандартов. Практические задания разработаны в соответствии с объектами и видами профессиональной деятельности обучающихся по конкретным специальностям, входящим в УГС или подгруппам специальностей.

Задание содержит профессиональные ситуации с различными уровнями сложности.

Количество заданий комплексного задания II уровня, составляющих общую или вариативную часть, определяется в зависимости от отведенного времени для выполнения заданий для специальностей или укрупненных групп специальностей профильного направления Олимпиады.

**Вариативная часть задания II уровня для специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»** содержит три задачи:

Задача 1. Сетевые технологии

Задача 2. Решение CTF задач

Задача 3. Администрирование ViPNet

#### **1.4. Система оценивания выполнения заданий**

Оценивание выполнения конкурсных заданий осуществляется на основе следующих принципов:

- соответствия содержания конкурсных заданий ФГОС СПО по специальностям, входящим в укрупненную группу специальностей, учёта требований профессиональных стандартов и работодателей;
- достоверности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна базироваться на общих и профессиональных компетенциях участников Олимпиады, реально продемонстрированных в моделируемых профессиональных ситуациях в ходе выполнения профессионального комплексного задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;
- надежности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках компетенций участников Олимпиады;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции участников Олимпиады;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений членов жюри.

При выполнении процедур оценки конкурсных заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования результатов участников Олимпиады;
- метод ранжирования результатов участников Олимпиады.

Результаты выполнения практических конкурсных заданий оцениваются с использованием следующих групп целевых индикаторов: основных и штрафных.

При оценке конкурсных заданий используются следующие основные процедуры:

- процедура начисления основных баллов за выполнение заданий;
- процедура начисления штрафных баллов за выполнение заданий;
- процедура формирования сводных результатов участников Олимпиады;
- процедура ранжирования результатов участников Олимпиады.

Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются по 100 - балльной шкале:

- за выполнение заданий I уровня максимальная оценка - 20 баллов: тестирование - 10 баллов, перевод текста – 10 баллов.
- за выполнение заданий II уровня максимальная оценка - 80 баллов: решение ситуационных задач – 80 баллов (вариативная часть задания).

### **Критерии оценки выполнения задания «Тестирование»**

Задание «Тестирование» состоит из теоретических вопросов, сформированных по разделам и темам.

Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает две части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 16 вопросов по трём тематическим направлениям, из них 4 – закрытой формы с выбором ответа, 4 – открытой формы с кратким ответом, 4 – на установление соответствия, 4 – на установление правильной последовательности.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 24 вопроса по двум тематическим направлениям. Тематика, количество и формат вопросов по темам вариативной части тестового задания формируются на основе знаний, общих для специальностей, входящих в УГС, по которой проводится Олимпиада.

Алгоритм формирования инвариантной части задания «Тестирование» единый для всех участников Олимпиады специальности СПО.

Таблица 1

Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

| №<br>п/п | Наименование темы вопросов                                           | Кол-во<br>вопросов | Формат вопросов |                   |                               |                                          |               |
|----------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------|------------------------------------------|---------------|
|          |                                                                      |                    | Выбор<br>ответа | Открытая<br>форма | Вопрос на<br>соответст<br>вие | Вопрос на<br>установле<br>ние<br>послед. | Макс.<br>балл |
|          | <i>Инвариантная часть<br/>тестового задания</i>                      |                    |                 |                   |                               |                                          |               |
| 1.       | Основы бережливого<br>производства                                   | 8                  | 2               | 2                 | 2                             | 2                                        | 2             |
| 2.       | Экономика и управление                                               | 8                  | 2               | 2                 | 2                             | 2                                        | 2             |
| 3.       | Безопасность<br>жизнедеятельности                                    | 8                  | 2               | 2                 | 2                             | 2                                        | 2             |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                        | <b>24</b>          | <b>6</b>        | <b>6</b>          | <b>6</b>                      | <b>6</b>                                 | <b>6</b>      |
|          | <i>Вариативный раздел<br/>тестового задания<br/>(специфика УГС)*</i> |                    |                 |                   |                               |                                          |               |
| 1.       | Основы информационной<br>безопасности                                | 8                  | 2               | 2                 | 2                             | 2                                        | 2             |
| 2.       | Технические средства<br>информатизации                               | 8                  | 2               | 2                 | 2                             | 2                                        | 2             |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                        | <b>16</b>          | <b>4</b>        | <b>4</b>          | <b>4</b>                      | <b>4</b>                                 | <b>4</b>      |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                        | <b>40</b>          | <b>10</b>       | <b>10</b>         | <b>10</b>                     | <b>10</b>                                | <b>10</b>     |

Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых является правильным.

Вопрос открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов, в качестве которых могут быть: число, слово или словосочетание. На месте ключевого элемента в тексте задания ставится многоточие или знак подчеркивания.

Вопрос на установление правильной последовательности состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Вопрос на установление соответствия. Состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними. Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными. Количество элементов во второй группе должно соответствовать количеству элементов первой группы.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия проведения конкурсного испытания.

Оценка за задание «Тестирование» определяется простым суммированием баллов за правильные ответы на вопросы.

В зависимости от типа вопроса ответ считается правильным, если:

- при ответе на вопрос закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- при ответе на вопрос открытой формы дан правильный ответ;
- при ответе на вопрос на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;
- при ответе на вопрос на установление соответствия, если сопоставление произведено верно для всех пар.

Таблица 2

## Структура оценки за тестовое задание

| №<br>п/п | Наименование темы вопросов                                       | Кол-во<br>вопросов | Формат вопросов |                    |                               |                                          |               |
|----------|------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------|------------------------------------------|---------------|
|          |                                                                  |                    | Выбор<br>ответа | Открыта<br>я форма | Вопрос на<br>соответст<br>вие | Вопрос на<br>установле<br>ние<br>послед. | Макс.<br>балл |
|          | <i>Инвариантная часть<br/>тестового задания</i>                  |                    |                 |                    |                               |                                          |               |
| 1        | Основы бережливого<br>производства                               | 8                  | 0,2             | 0,4                | 0,6                           | 0,8                                      | 2             |
| 2        | Экономика и управление                                           | 8                  | 0,2             | 0,4                | 0,6                           | 0,8                                      | 2             |
| 3        | Безопасность<br>жизнедеятельности                                | 8                  | 0,2             | 0,4                | 0,6                           | 0,8                                      | 2             |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                    | <b>24</b>          | <b>0,6</b>      | <b>1,2</b>         | <b>1,8</b>                    | <b>2,4</b>                               | <b>6</b>      |
|          | <i>Вариативный раздел тестового<br/>задания (специфика УГС)*</i> |                    |                 |                    |                               |                                          |               |
| 1        | Основы информационной<br>безопасности                            | 8                  | 0,2             | 0,4                | 0,6                           | 0,8                                      | 2             |
| 2        | Технические средства<br>информатизации                           | 8                  | 0,2             | 0,4                | 0,6                           | 0,8                                      | 2             |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                    | <b>16</b>          | <b>0,4</b>      | <b>0,8</b>         | <b>1,2</b>                    | <b>1,6</b>                               | <b>4</b>      |
|          | <b>ИТОГО:</b>                                                    | <b>40</b>          | <b>1</b>        | <b>2</b>           | <b>3</b>                      | <b>4</b>                                 | <b>10</b>     |

Оценивание за выполнение практических конкурсных заданий I уровня осуществляется в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

- качество выполнения отдельных задач задания;
- качество выполнения задания в целом.

б) штрафные целевые индикаторы, начисление (снятие) которых производится за нарушение условий выполнения задания (в том числе за нарушение правил выполнения работ).

Критерии оценки выполнения практических конкурсных заданий представлены в соответствующих паспортах конкурсного задания.

**Критерии оценки выполнения задания «Перевод профессионального текста с английского языка»**

Задание «Перевод профессионального текста с английского языка» позволяет оценить уровень сформированности:

- применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;
- переводить профессиональные термины;
- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные темы;
- способность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский включает две задачи:

- перевод текста, содержание которого включает профессиональную лексику;
- ответы на вопросы по тексту.

Объем текста на иностранном языке составляет 1500 - 2000 знаков.

Задание по переводу иностранного текста разработано на языках, которые изучают участники Олимпиады.

Максимальное количество баллов за практическое конкурсное задание I уровня - «Перевод профессионального текста с английского языка» составляет 10 баллов.

Оценивание конкурсного задания «Перевод профессионального текста» осуществляется следующим образом:

- 1 задача – перевод текста (сообщения) – 5 баллов;
- 2 задача – ответы на вопросы, выполнение действия, инструкция на выполнение, которого задана в тексте, иное – 5 баллов.

Таблица 3

Критерии оценки 1 задачи письменного перевода текста

| №  | Критерии оценки          | Количество баллов |
|----|--------------------------|-------------------|
| 1. | Качество письменной речи | 0-3               |
| 2. | Грамотность              | 0-2               |

По критерию «Качество письменной речи» ставится:

**3 балла** – текст перевода полностью соответствует содержанию оригинального текста; полностью соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Все профессиональные термины переведены правильно. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

**2 балла** – текст перевода практически полностью (более 90 % от общего объема текста) – понятна направленность текста и его общее содержание соответствует содержанию оригинального текста; в переводе присутствуют 1-4 лексические ошибки; искажен перевод сложных слов, некоторых сложных устойчивых сочетаний, соответствует профессиональной стилистике и направленности текста; удовлетворяет общепринятым нормам русского языка, не имеет синтаксических конструкций языка оригинала и несвойственных русскому языку выражений и оборотов. Присутствуют 1-2 ошибки в переводе профессиональных терминов. Сохранена структура оригинального текста. Перевод не требует редактирования.

**1 балл** – текст перевода лишь на 50% соответствует его основному содержанию: понятна направленность текста и общее его содержание; имеет пропуски; в переводе присутствуют более 5 лексических ошибок; имеет недостатки в стиле изложения, но передает основное содержание оригинала, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала, устранения смысловых искажений, стилистической правки.

**0 баллов** – текст перевода не соответствует общепринятым нормам русского языка, имеет пропуски, грубые смысловые искажения, перевод требует восполнения всех пропусков оригинала и стилистической правки.

По критерию «Грамотность» ставится:

**2 балла** – в тексте перевода отсутствуют грамматические ошибки (орфографические, пунктуационные и др.);

**1 балл** – в тексте перевода допущены 1-4 лексические, грамматические, стилистические ошибки (в совокупности);

**0 баллов** – в тексте перевода допущено более 4 лексических, грамматических, стилистических ошибок (в совокупности).

При выполнении 2 задачи в содержание критериев могут быть внесены дополнения (изменения) касающиеся конкретной УГС, которые не влияют на удельный вес каждого критерия.

Таблица 4

Критерии оценки 2 задачи  
«Перевод профессионального текста при помощи словаря»  
(ответы на вопросы по тексту)

| №  | Критерии оценки                  | Количество баллов |
|----|----------------------------------|-------------------|
| 1. | Глубина понимания текста         | 0-4               |
| 2. | Независимость выполнения задания | 0-1               |

По критерию «Глубина понимания текста» ставится:

**4 балла** – участник полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении незнакомых слов по контексту;

**3 балла** – участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 80% незнакомых слов по контексту;

**2 балла** – участник не полностью понимает основное содержание текста, умеет выделить отдельную, значимую для себя информацию, догадывается о значении более 50% незнакомых слов по контексту;

**1 балл** - участник не полностью понимает основное содержание текста, с трудом выделяет отдельные факты из текста, догадывается о значении менее 50% незнакомых слов по контексту;

**0 баллов** - участник не может выполнить поставленную задачу.

По критерию «Независимость выполнения задания» ставится:

1 балл – участник умеет использовать информацию для решения поставленной задачи самостоятельно без посторонней помощи;

0 баллов - полученную информацию для решения поставленной задачи участник может использовать только при посторонней помощи.

Максимальное количество баллов за выполнение вариативной части практического задания II уровня - 80 баллов.

### 1.5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий

| Наименование                                                                                                            | Максимальное время (мин.) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>I уровень. Инвариантная часть.<br/>Специальность 10.02.05</b>                                                        |                           |
| Тестирование                                                                                                            | 80                        |
| Перевод профессионального текста                                                                                        | 120                       |
| <b>II уровень. Вариативная часть.<br/>Специальность 10.02.05</b>                                                        |                           |
| Задачи на основе предложенных ситуаций:<br>1. Сетевые технологии<br>2. Решение CTF задач<br>3. Администрирование ViPNet | 180                       |

### 1.6. Условия выполнения заданий. Оборудование.

Для выполнения задания «Тестирование» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в котором размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть, без выхода в Интернет;
- наличие специализированного программного обеспечения.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

Материальная база для выполнения заданий I уровня: компьютерный класс, лицензионное программное обеспечение 7 Professional Russian Upgrade

Academic Office 2007 Professional Plus, Комплект для обучения в средних профессиональных учебных заведениях на 20 пользователей ESET NOD Endpoint Corporation.

Для выполнения заданий «Перевод профессионального текста с английского языка» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компьютерного класса (классов) с локальной вычислительной сетью, без выхода в Интернет;
- наличие программного обеспечения Microsoft Office.

Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

Материальная база для выполнения вариативной части заданий II уровня: компьютерный класс.

Оборудование: персональные компьютеры с локальной вычислительной сетью, без выхода в Интернет и с программным обеспечением:

- Cisco packet tracer;
- ViPNet;

### **Оценивание работы участника олимпиады в целом**

Для осуществления учета полученных участниками Олимпиады оценок заполняются ведомости оценок результатов выполнения заданий I и II уровня.

На основе указанных ведомостей формируется сводная ведомость оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания, в которую заносятся суммарные оценки в баллах за выполнение заданий I и II уровня каждым участником Олимпиады и итоговая оценка выполнения профессионального комплексного задания каждого участника Олимпиады, получаемая при сложении суммарных оценок за выполнение заданий I и II уровня.

Результаты участников регионального этапа VI Республиканской олимпиады ранжируются по убыванию суммарного количества баллов, после

чего из ранжированного перечня результатов выделяют 3 наибольших результата, отличных друг от друга – первый, второй и третий результаты.

При равенстве баллов предпочтение отдается участнику, имеющему лучший результат за выполнение заданий II уровня.

Участник, имеющий первый результат, является победителем регионального этапа VI Республиканской олимпиады. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призерами VI Республиканской олимпиады.

Решение жюри оформляется протоколом.

Участникам, показавшим высокие результаты выполнения отдельного задания, при условии выполнения всех заданий, устанавливаются дополнительные поощрения.

Номинируются на дополнительные поощрения:

- участники, показавшие высокие результаты выполнения профессионального комплексного задания по специальности или подгруппам специальностей УГС;
- участники, показавшие высокие результаты выполнения отдельных задач, входящих в профессиональное комплексное задание;
- участники, проявившие высокую культуру труда, творчески подошедшие к решению заданий.

## 2. ПАСПОРТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ II УРОВНЯ

| №<br>п/п | Характеристики ФГОС СПО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Характеристики<br>профессионального стандарта<br>(при наличии)                                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем, Приказ № 1553 от 09.12.2016 г.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | А/01.5 Обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах<br>А/02.5 Обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях<br>А/03.5 Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения |
| 2.       | 3.4.1. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении<br>3.4.2. Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами<br>3.4.3. Защита информации техническими средствами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3.       | ПК 1.1. Производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.<br>ПК 1.2. Администрировать программные и программно-аппаратные компоненты автоматизированной (информационной) системы в защищенном исполнении.<br>ПК 1.3. Обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.<br>ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.<br>ПК 2.1. Осуществлять установку и настройку отдельных программных, программно-аппаратных средств защиты информации.<br>ПК 2.2. Обеспечивать защиту информации в автоматизированных системах отдельными программными, программно-аппаратными средствами. |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                              | <p>ПК 2.3. Осуществлять тестирование функций отдельных программных и программно-аппаратных средств защиты информации.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять обработку, хранение и передачу информации ограниченного доступа.</p> <p>ПК 2.5. Уничтожать информацию и носители информации с использованием программных и программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 2.6. Осуществлять регистрацию основных событий в автоматизированных (информационных) системах, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак.</p> <p>ПК 3.1. Осуществлять установку, монтаж, настройку и техническое обслуживание технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>ПК 3.2. Осуществлять эксплуатацию технических средств защиты информации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.</p> <p>ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.</p> <p>ПК 3.5. Организовывать отдельные работы по физической защите объектов информатизации.</p> |                                                                                                                                                                                                 |                                |
| 4.                                                                                           | <p>ПМ.01 Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</p> <p>ПМ.02 Защита информации в автоматизированных системах программными и программно-аппаратными средствами</p> <p>ПМ.03 Защита информации техническими средствами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                 |                                |
| Задание: «Осуществить оперативно-служебные мероприятия в соответствии с профилем подготовки» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                 |                                |
|                                                                                              | Задача                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Критерии оценки                                                                                                                                                                                 | Максимальный балл<br>80 баллов |
| 5.                                                                                           | <p><b>Сетевые технологии.</b></p> <p>На всех сетевых устройствах реализуйте возможность подключения по SSH, используйте: логин – cisco, пароль - cisco, устройства должны быть доступны по протоколу SSH по адресам из 252-ой подсети.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Настройка intervlan routing на маршрутизаторе для всех подсетей</b></p>                                                                                                                   | 0-4                            |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>Настройка на маршрутизаторе R1 DHCP сервер:</b></p>                                                                                                                                       | 0-16                           |
|                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Создан pool для сети LAN</p> <p>– Начало пула первый адрес в подсети, конец пула последний адрес в подсети</p> <p>– Исключение для первого и последнего</p> <p>– Шлюз по умолчанию адрес</p> | 0-6                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                              |           |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | роутера<br>DNS адрес роутера                                                                                                                                                                                                 |           |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Создан pool для сети Managers<br>– Начало пула десятый адрес в подсети, конец пула сотый адрес в подсети<br>– Исключение для первого и последнего адреса в подсети<br>– Шлюз по умолчанию адрес роутера<br>DNS адрес роутера | 0-10      |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>20</b> |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                              |           |
| 7. | <b>CTF задачи</b><br><b>1.</b> Кулинарная битва. Студентам дается документ в формате word, внутри скрытый текст на английском языке, про конфликт Священной Римской империи против Голландской республики. Участникам необходимо, убрать выделение, перевести текст, понять о каком конфликте идет речь, и найти название этого конфликта.<br><b>2.</b> Потерянный друг. Участникам дается первоначальная подсказка в виде сообщения «Мой друг пропал примерно 4 часа назад и не выходит на связь, помоги мне найти его. Вот фото, которое он отправил мне перед пропажей.», и сама фотография на которой изображена непонятная местность. Ответ хранится в свойствах самой фотографии, в информации указано начало флага Flag type: CFPC{city}. И указаны координаты города Новосибирск.<br><b>3.</b> BoomBoomCTF.<br>«15 ноября 1979 в грузовом отделении самолета американский авиалиний была совершена попытка | Участникам необходимо, убрать выделение, перевести текст, понять о каком конфликте идет речь, и найти название этого конфликта                                                                                               | 0-5       |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Найти друга по фото                                                                                                                                                                                                          | 0-5       |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Найти номер рейса                                                                                                                                                                                                            | 0-5       |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Узнать сколько лет мужчине на фото                                                                                                                                                                                           | 0-5       |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Работа с текстовым документом                                                                                                                                                                                                | 0-5       |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Работа с изображением                                                                                                                                                                                                        | 0-5       |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>ИТОГО</b>                                                                                                                                                                                                                 | <b>30</b> |

осуществления теракта, каков был номер этого рейса?»  
Участникам дается вся информация о происшествии, они должны показать умение находить информацию в поисковых системах, и найти номер рейса.

**4. Rain.**

Участникам дается фотография мужчины Андраша Арато рис.1. Главная задача узнать, сколько лет этому мужчине, так как данный человек весьма популярен, найти эту информацию будет не сложно.



Рисунок 1 Андраш Арато

**5. My\_DOC.**

Участникам дается word документ, но он слишком много весит для пустого документа. Нужно перевести документ в zip или rar. Внутри будут xml файлы, в которых и находится наш флаг. Нам будет нужен файл под названием «document».

**6. No\_flags.**

Участникам дается картинка Спанч Боба из одноименного мультфильма, и подсказка «Кажется, его взгляд хочет мне что-то передать?». Для получения

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | флага нужно изменить фильтры, самое главное поменять резкость фото. После чего, на картинке проявится скрытый текст.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                             |
| 8. | <p><b>Настройка сетевого окружения и компонентов систем.</b></p> <p>С помощью технологии виртуальных машин VMWare Workstation для выполнения задания смоделирована корпоративная сеть организации на 2 филиалах и 1 офисе партнеров.</p> <p>Необходимо самостоятельно настроить соединения между виртуальными машинами используя сетевые интерфейсы.</p> <p>При выполнении заданий необходимо ключевые настройки (установка паролей, настройки соединения с БД, компрометация, скриншоты работоспособной сети ViPNet и аналогичные) или указанные моменты в задании подтверждать скриншотами.</p> | <p><b>1. Развертывание защищенной VPN сети:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Сеть настроена по заданию</li> <li>- Работоспособен сервер ЦУС, УКЦ</li> <li>- Разнесение компонентов ViPNet Administrator и БД на разные серверы</li> <li>- Клиент ЦУС установлен на незащищенный узел</li> <li>- Работоспособен клиент администратора, координатор филиала, клиент филиала</li> <li>- Инициализирован координатор HW 1</li> <li>- Создан первый отчет о сети</li> </ul> <p><b>2. Компрометация узла:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Скомпрометированы ключи пользователя (филиал)</li> <li>- Скомпрометированный пользователь работоспособен</li> </ul> <p><b>3. Работоспособность сети сетей</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка проходит до всех узлов сети ЦО с филиала</li> <li>- Проверка проходит до всех узлов сети Филиала с ЦО</li> <li>- Отправка текстовых сообщений</li> <li>- Отправка деловой почты</li> </ul> <p><b>4. Межсетевое взаимодействие</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Работоспособен сервер ЦУС, клиент ЦУС, УКЦ</li> <li>- Инициализирован координатор HW 2</li> <li>- Входящая и исходящая межсетевая</li> </ul> | <p>0-8</p> <p>0-1</p> <p>0-2</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> <p>0-2</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> <p>0-4</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> <p>0-8</p> <p>0-2</p> <p>0-1</p> <p>0-1</p> |

|  |  |                                                                                      |           |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  |  | информация успешно обработана (ЦУС)                                                  |           |
|  |  | - Узлы одной защищенной сети отображаются и доступны из другой                       | 0-2       |
|  |  | - Происходит проверка связи администратора сети 1 на администратор сети 2 и наоборот | 0-1       |
|  |  | - Успешная доставка сообщений деловой почты между пользователями разных сетей        | 0-1       |
|  |  | <b>5. Удостоверяющий центр</b>                                                       | 0-8       |
|  |  | - УКЦ работает в режиме УЦ                                                           | 0-1       |
|  |  | - Верно настроен сертификат                                                          | 0-1       |
|  |  | - Установлен и работоспособен Registration Point, Publication, TSP/ОБSP              | 0-1       |
|  |  | - Осуществляется запрос и выдача ключей через Registration point                     | 0-1       |
|  |  | - Сервис публикации подключен к УЦ общими папками                                    | 0-1       |
|  |  | - Происходит публикация                                                              | 0-1       |
|  |  | - Работает и настроен сервис информирования                                          | 0-1       |
|  |  | - Рассылаются уведомления                                                            | 0-1       |
|  |  | <b>ИТОГО</b>                                                                         | <b>30</b> |

### Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Вид, выполняемой работы | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование) | Наличие специального оборудования (наименование) | Наличие специального места выполнения задания (учебный кабинет, лаборатория, иное) |
|-------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Решение задачи № 1      | Cisco packet tracer                                      | Персональный компьютер                           | Компьютерный класс                                                                 |
| Решение задачи № 2      | -                                                        | Персональный компьютер                           | Компьютерный класс                                                                 |
| Решение задачи № 3      | ViPNet                                                   | Персональный компьютер                           | Компьютерный класс                                                                 |

### 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

(демоверсии, включающие инструкции по выполнению)

#### 3.1. Задание «Тестирование»

##### Инвариантная часть тестового задания

| № п/п                                                                                                                                                                                 | Вопрос                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.                                                                                                                                                                                    | <b>Основы бережливого производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
|                                                                                                                                                                                       | <p>Установить последовательность этапов по системе 5S:</p> <table> <tr> <td>Сортировка</td><td>2</td></tr> <tr> <td>Соблюдение порядка</td><td>5</td></tr> <tr> <td>Содержание в чистоте</td><td>3</td></tr> <tr> <td>Стандартизация</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Совершенствование</td><td>1</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Сортировка                                                             | 2                            | Соблюдение порядка                                                                                                                                                       | 5                                                | Содержание в чистоте                                                                                                                                                                  | 3                                  | Стандартизация                                                                            | 4     | Совершенствование                                                      | 1     |                                                                                                                                      |       |
| Сортировка                                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Соблюдение порядка                                                                                                                                                                    | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Содержание в чистоте                                                                                                                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Стандартизация                                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Совершенствование                                                                                                                                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| 2.                                                                                                                                                                                    | <p><b>РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ</b> методом «Одна за одной»:</p> <table> <tr> <td>Получение физических доказательств проблемы. Иду и наблюдаю (5 чувств)</td><td>Шаг 3</td></tr> <tr> <td>Расследование причин возникновения проблемы, задавая вопросы «почему» до нахождения коренной причины, по следующим направлениям: персонал, метод, оборудование, материал</td><td>Шаг 4</td></tr> <tr> <td>Расследование причины, почему проблема (дефектная деталь) была пропущена (осталась незамеченной на точке контроля), задавая вопросы «почему» до нахождения коренной причины пропуска.</td><td>Шаг 2</td></tr> <tr> <td>Определение действий, которые позволят предотвратить появление коренной причины в будущем</td><td>Шаг 6</td></tr> <tr> <td>Распространение внедренного усовершенствования на аналогичные проблемы</td><td>Шаг 5</td></tr> <tr> <td>Отслеживание эффективности внедренных контрмер (Какой показатель выбрать для отслеживания эффективности? Как долго его отслеживать?)</td><td>Шаг 1</td></tr> </table> | Получение физических доказательств проблемы. Иду и наблюдаю (5 чувств) | Шаг 3                        | Расследование причин возникновения проблемы, задавая вопросы «почему» до нахождения коренной причины, по следующим направлениям: персонал, метод, оборудование, материал | Шаг 4                                            | Расследование причины, почему проблема (дефектная деталь) была пропущена (осталась незамеченной на точке контроля), задавая вопросы «почему» до нахождения коренной причины пропуска. | Шаг 2                              | Определение действий, которые позволят предотвратить появление коренной причины в будущем | Шаг 6 | Распространение внедренного усовершенствования на аналогичные проблемы | Шаг 5 | Отслеживание эффективности внедренных контрмер (Какой показатель выбрать для отслеживания эффективности? Как долго его отслеживать?) | Шаг 1 |
| Получение физических доказательств проблемы. Иду и наблюдаю (5 чувств)                                                                                                                | Шаг 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Расследование причин возникновения проблемы, задавая вопросы «почему» до нахождения коренной причины, по следующим направлениям: персонал, метод, оборудование, материал              | Шаг 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Расследование причины, почему проблема (дефектная деталь) была пропущена (осталась незамеченной на точке контроля), задавая вопросы «почему» до нахождения коренной причины пропуска. | Шаг 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Определение действий, которые позволят предотвратить появление коренной причины в будущем                                                                                             | Шаг 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Распространение внедренного усовершенствования на аналогичные проблемы                                                                                                                | Шаг 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Отслеживание эффективности внедренных контрмер (Какой показатель выбрать для отслеживания эффективности? Как долго его отслеживать?)                                                  | Шаг 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| 3.                                                                                                                                                                                    | <p>Установите соответствие:</p> <table> <tr> <td>Гемба</td><td>место возникновения проблемы</td></tr> <tr> <td>Гембуцу</td><td>диагностика обстоятельств возникновения проблемы</td></tr> <tr> <td>Генджицу</td><td>получи вещественное доказательство</td></tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Гемба                                                                  | место возникновения проблемы | Гембуцу                                                                                                                                                                  | диагностика обстоятельств возникновения проблемы | Генджицу                                                                                                                                                                              | получи вещественное доказательство |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Гемба                                                                                                                                                                                 | место возникновения проблемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Гембуцу                                                                                                                                                                               | диагностика обстоятельств возникновения проблемы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |
| Генджицу                                                                                                                                                                              | получи вещественное доказательство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                        |                              |                                                                                                                                                                          |                                                  |                                                                                                                                                                                       |                                    |                                                                                           |       |                                                                        |       |                                                                                                                                      |       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4.  | Установите соответствие:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |
|     | Поток ценности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | это действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис                      |
|     | Работа создающая ценность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | полезные операции, добавляющие продукту требуемые качества, за которые заказчик готов платить                                     |
|     | Картирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Инструмент визуализации и анализа материального и информационного потоков в процессе создания ценности от поставщика до заказчика |
| 5.  | _____ - это система планирования материально-технического снабжения, предусматривающая полную синхронизацию с производственным процессом                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |
| 6.  | _____ - средство информирования, с помощью которого дается разрешение или указание на производство или изъятие (передачу) изделий в вытягивающей системе                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |
| 7.  | <p>Ценность это –</p> <p>а) Полезность, присущая продукту с точки зрения потребителя</p> <p>б) Полезные операции, добавляющие продукту требуемые качества, за которые заказчик готов платить</p> <p>с) Совокупность действий, направленных на достижение определенного результата (продукт)</p> <p>д) Операции в процессе, направленные на преобразование материалов и информации в продукт или услугу для заказчика.</p> |                                                                                                                                   |
| 8.  | <p>Что включает в себя время цикла на сборочном конвейере?</p> <p>а) время прохождения продукции через весь процесс или поток создания ценности от первой операции до последней</p> <p>б) доступное производственное время за определенный период деленное на объем потребительского спроса за этот период</p> <p>с) все рабочее время, поделенное на количество сборочных циклов</p>                                     |                                                                                                                                   |
| 9.  | <b>Экономика и управление</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                   |
|     | Этапы процесса стратегического управления:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                   |
|     | Этап планирования стратегии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                                                                                                                                 |
|     | Этап разработки программ и планов реализации стратегии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                                                                                                 |
| 10. | Процесс планирования:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |
|     | Установка целей и задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                 |
|     | Разработка стратегий, программ и планов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                                                                                                                 |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | Распределение ресурсов<br>Доведение планов до работников                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3<br>4 |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| 11.                      | Рецессия – это:<br><br>а)        полная занятость активного населения<br>б)        экономика топчется на месте<br>в)        постепенный рост производства<br>г)        экономический спад                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| 12.                      | Главный фактор, влияющий на эластичность спроса по цене:<br><br>а)        доход потребителя;<br>б)        нормальность товара;<br>в)        принадлежность товара к товарам первой необходимости или предметам роскоши;<br>г)        наличие заменителей и легкость замены.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| 13.                      | Ситуация, при которой величина спроса превышает величину предложения называется _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| 14.                      | Если сумма основных средств составляет 23 тыс. руб.;<br>дебиторской задолженности - 12 тыс. руб.;<br>денежных средств 5 тыс. руб.;<br>величина уставного капитала 20 тыс. руб.;<br>заемного капитала 20 тыс. руб., то баланс предприятия составляет _____ тыс. руб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| 15.                      | Установите соответствие:<br><table><tr><td>Спрос</td><td>это количество товаров, которое желают реализовать продавцы по каждой из возможных цен за определенный период времени</td></tr><tr><td>Предложение</td><td>это количество товаров, которое желают приобрести покупатели по каждой из возможных цен за определенный период времени</td></tr><tr><td>Производительность труда</td><td>прямые производственные связи между предприятиями, участвующими в совместном изготовлении определенной продукции</td></tr><tr><td>Кооперирование</td><td>показатель, определяющий количество продукции, произведенной в единицу времени</td></tr><tr><td>Выработка</td><td>это количество продукции, произведенное за определенный период в расчете на одного работника или затраты рабочего времени на единицу продукции</td></tr></table> |        |  | Спрос | это количество товаров, которое желают реализовать продавцы по каждой из возможных цен за определенный период времени | Предложение | это количество товаров, которое желают приобрести покупатели по каждой из возможных цен за определенный период времени | Производительность труда | прямые производственные связи между предприятиями, участвующими в совместном изготовлении определенной продукции | Кооперирование | показатель, определяющий количество продукции, произведенной в единицу времени | Выработка | это количество продукции, произведенное за определенный период в расчете на одного работника или затраты рабочего времени на единицу продукции |
| Спрос                    | это количество товаров, которое желают реализовать продавцы по каждой из возможных цен за определенный период времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| Предложение              | это количество товаров, которое желают приобрести покупатели по каждой из возможных цен за определенный период времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| Производительность труда | прямые производственные связи между предприятиями, участвующими в совместном изготовлении определенной продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| Кооперирование           | показатель, определяющий количество продукции, произведенной в единицу времени                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |
| Выработка                | это количество продукции, произведенное за определенный период в расчете на одного работника или затраты рабочего времени на единицу продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |        |  |       |                                                                                                                       |             |                                                                                                                        |                          |                                                                                                                  |                |                                                                                |           |                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16.                                                                                                                                                         | Установите соответствие:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
|                                                                                                                                                             | Производственный процесс по назначению                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | основной, вспомогательный, обслуживающий                                                                                          |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
|                                                                                                                                                             | Производственный процесс по сложности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ручной, механизированный, автоматизированный                                                                                      |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
|                                                                                                                                                             | Производственный процесс по степени механизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Инструмент визуализации и анализа материального и информационного потоков в процессе создания ценности от поставщика до заказчика |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| 17.                                                                                                                                                         | <b>Безопасность жизнедеятельности</b><br>Назовите закон, в России определяющий правовые и организационные нормы в области защиты от чрезвычайных ситуаций:<br>а) закон Российской Федерации «О безопасности»;<br>б) Федеральный закон «Об обороне»;<br>в) Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;<br>г) Федеральный закон «О гражданской обороне». |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| 18.                                                                                                                                                         | Вероятность реализации опасности называется:<br>а) риском;<br>б) происшествием;<br>в) аварией;<br>г) очагом;<br>д) катастрофой                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| 19.                                                                                                                                                         | Установите соответствие между понятиями и определениями к ним:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
|                                                                                                                                                             | <table><tr><td>Термины</td></tr><tr><td>1. Средства индивидуальной защиты</td></tr><tr><td>2. Средства защиты органов дыхания</td></tr><tr><td>3. Средства защиты кожи</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                     | Термины                                                                                                                           | 1. Средства индивидуальной защиты | 2. Средства защиты органов дыхания | 3. Средства защиты кожи | <table><tr><td>Определение</td></tr><tr><td>А. Противогазы, респираторы, изолирующие дыхательные аппараты, камеры детские и простейшие средства (противопыльные тканевые маски, ватно-марлевые повязки)</td></tr><tr><td>Б. Общевоинской защитный комплект (ОЗК), легкий защитный костюм Л-1, защитная фильтрующая одежда, накидки, резиновые сапоги, перчатки, подручные средства</td></tr><tr><td>В. Пакеты перевязочные индивидуальные (ИПП-1, ППИ АВ-3)</td></tr><tr><td>Г. Средства защиты органов дыхания, средства защиты кожи, медицинские средства индивидуальной защиты и</td></tr></table> | Определение | А. Противогазы, респираторы, изолирующие дыхательные аппараты, камеры детские и простейшие средства (противопыльные тканевые маски, ватно-марлевые повязки) | Б. Общевоинской защитный комплект (ОЗК), легкий защитный костюм Л-1, защитная фильтрующая одежда, накидки, резиновые сапоги, перчатки, подручные средства | В. Пакеты перевязочные индивидуальные (ИПП-1, ППИ АВ-3) | Г. Средства защиты органов дыхания, средства защиты кожи, медицинские средства индивидуальной защиты и |
| Термины                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| 1. Средства индивидуальной защиты                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| 2. Средства защиты органов дыхания                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| 3. Средства защиты кожи                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| Определение                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| А. Противогазы, респираторы, изолирующие дыхательные аппараты, камеры детские и простейшие средства (противопыльные тканевые маски, ватно-марлевые повязки) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| Б. Общевоинской защитный комплект (ОЗК), легкий защитный костюм Л-1, защитная фильтрующая одежда, накидки, резиновые сапоги, перчатки, подручные средства   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| В. Пакеты перевязочные индивидуальные (ИПП-1, ППИ АВ-3)                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |
| Г. Средства защиты органов дыхания, средства защиты кожи, медицинские средства индивидуальной защиты и                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                   |                                   |                                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                        |

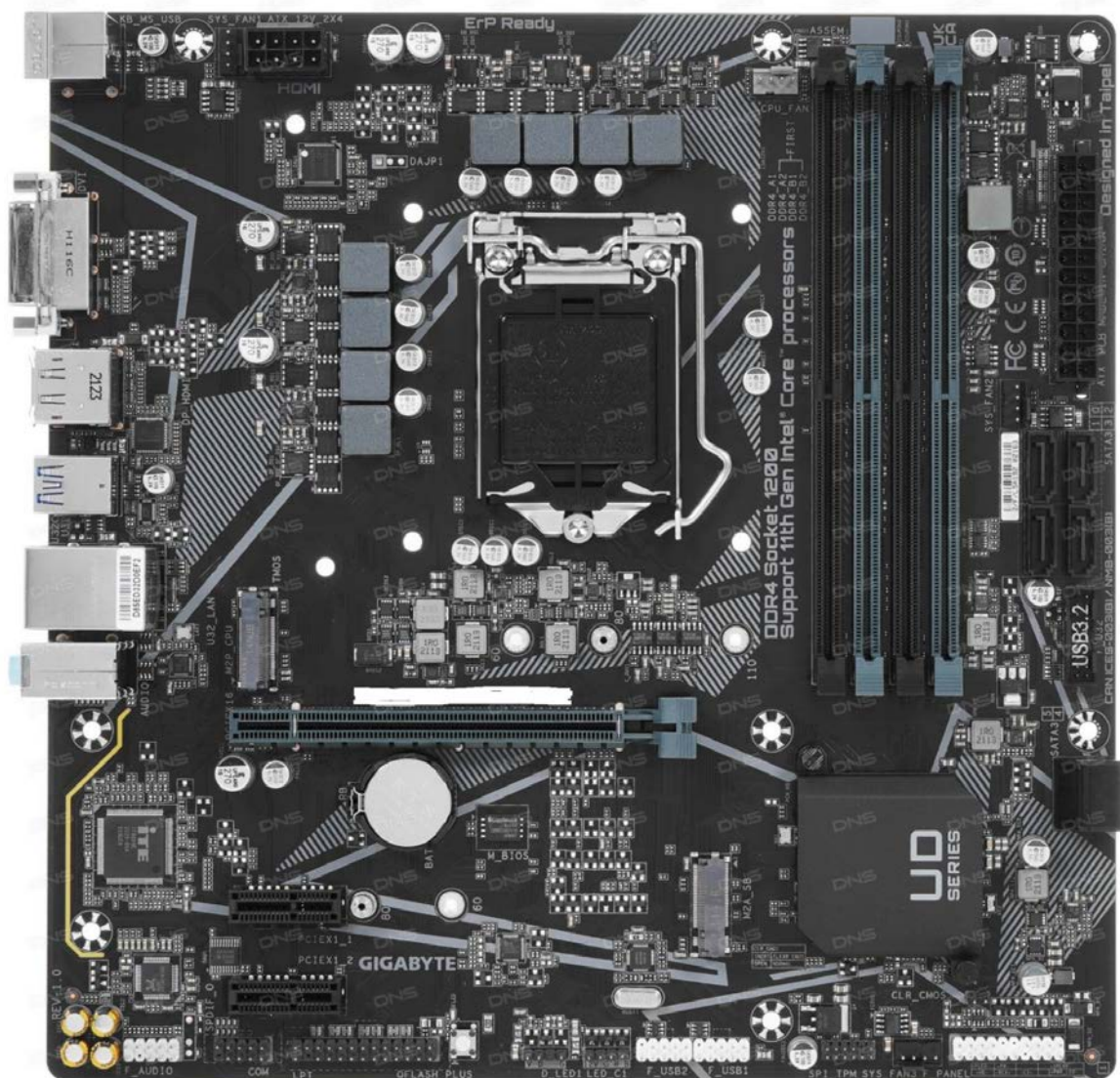
|                                                                                                                   | профилактики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 20.                                                                                                               | <p>Установите соответствие между понятиями и определениями к ним:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Термины</th><th>Определение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Радиоактивное излучение</td><td>А. Энергия ионизирующего излучения, поглощенная единицей массы облученного тела</td></tr> <tr> <td>2. Радиация</td><td>Б. Мера действия радиоактивного излучения в какой-либо среде</td></tr> <tr> <td>3. Поглощенная доза ионизирующего излучения радиации</td><td>В. Ионизирующее (радиоактивное) излучение, способное вызывать губительные изменения в живых организмах</td></tr> <tr> <td></td><td>Г. Поток альфа-, бета-частиц и гамма- квантов, сопровождающий ядерные превращения</td></tr> </tbody> </table> | Термины                                                | Определение | 1. Радиоактивное излучение                                  | А. Энергия ионизирующего излучения, поглощенная единицей массы облученного тела | 2. Радиация                                                                                                       | Б. Мера действия радиоактивного излучения в какой-либо среде | 3. Поглощенная доза ионизирующего излучения радиации | В. Ионизирующее (радиоактивное) излучение, способное вызывать губительные изменения в живых организмах |  | Г. Поток альфа-, бета-частиц и гамма- квантов, сопровождающий ядерные превращения |
| Термины                                                                                                           | Определение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| 1. Радиоактивное излучение                                                                                        | А. Энергия ионизирующего излучения, поглощенная единицей массы облученного тела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| 2. Радиация                                                                                                       | Б. Мера действия радиоактивного излучения в какой-либо среде                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| 3. Поглощенная доза ионизирующего излучения радиации                                                              | В. Ионизирующее (радиоактивное) излучение, способное вызывать губительные изменения в живых организмах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
|                                                                                                                   | Г. Поток альфа-, бета-частиц и гамма- квантов, сопровождающий ядерные превращения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| 21.                                                                                                               | <p>Допишите определение (2 слова)</p> <p>Вопрос: Противорадиационное укрытие- это защитное сооружение обеспечивающие защиту людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и кроме того, защищающие от светового излучения, проникающей _____1_____ и, частично, от _____2_____, а также непосредственного попадания на кожу и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств называются.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| 22.                                                                                                               | <p>Допишите определение (2 слова)</p> <p>Вопрос: Проникающая радиация – это один из поражающих факторов ядерного оружия, представляющий собой гамма-излучение и поток _____1_____, испускаемых в окружающую среду из зоны _____2_____ взрыва.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| 23.                                                                                                               | <p>Укажите последовательность действий оказание первой медицинской помощи при открытых переломах:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>На рану в области перелома наложить стерильную повязку</td><td>1</td></tr> <tr> <td>Остановить кровотечение и обработать края раны антисептиком</td><td>4</td></tr> <tr> <td>Провести иммобилизацию (обездвиживание) конечности в. том положении, в котором она оказалась в момент повреждения</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                    | На рану в области перелома наложить стерильную повязку | 1           | Остановить кровотечение и обработать края раны антисептиком | 4                                                                               | Провести иммобилизацию (обездвиживание) конечности в. том положении, в котором она оказалась в момент повреждения | 2                                                            |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| На рану в области перелома наложить стерильную повязку                                                            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| Остановить кровотечение и обработать края раны антисептиком                                                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |
| Провести иммобилизацию (обездвиживание) конечности в. том положении, в котором она оказалась в момент повреждения | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                        |             |                                                             |                                                                                 |                                                                                                                   |                                                              |                                                      |                                                                                                        |  |                                                                                   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
|     | Дать пострадавшему обезболивающее средство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3 |  |
| 24. | <p>Установите последовательность оказания первой медицинской помощи при носовом кровотечении:</p> <p>С небольшим усилием зажмите нос, чтобы крылья плотно прилегали к носовой перегородке</p> <p>Сесть на стул и слегка наклонить голову вперед</p> <p>Используйте кровоостанавливающую губку</p> <p>Приложите к носу холод</p> <p>Звоните в скорую помощь</p> |   |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1 |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2 |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 |  |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5 |  |

### Вариативная часть тестового задания

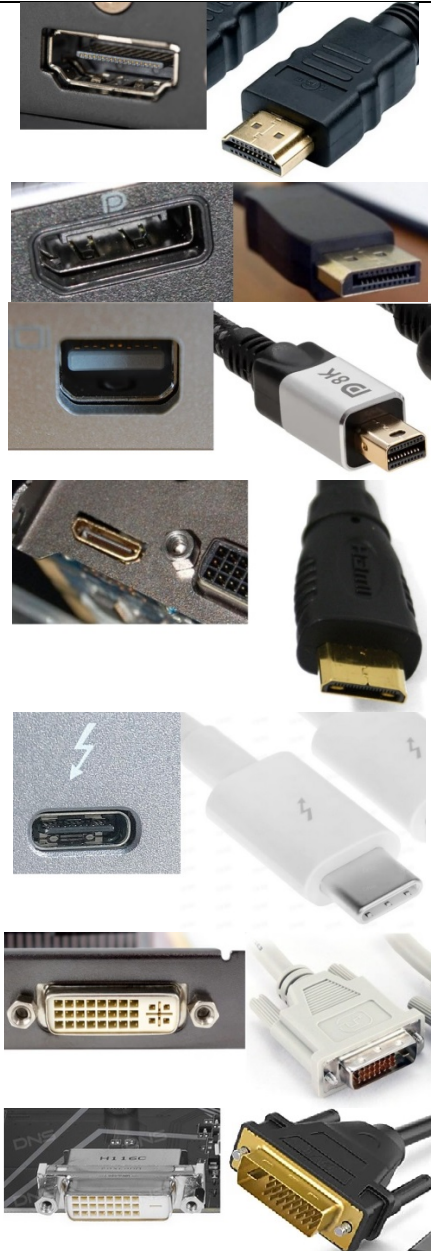
| Основы информационной безопасности |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                         |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 25.                                | <p>Какое из нижеперечисленных определений соответствует понятию «Конфиденциальность информации»?</p> <p>а) Состояние информации, при котором она всегда доступна авторизованному пользователю.</p> <p>б) Свойство информации быть неизменной в процессе передачи или хранения.</p> <p>в) Состояние информации, при котором доступ к ней имеют только те субъекты, которые имеют на это право.</p> <p>г) Способность системы фиксировать действия пользователя.</p> |                                                                         |
| 26.                                | <p>Что такое «фишинг» в контексте информационной безопасности?</p> <p>а) Программа для поиска уязвимостей в сети.</p> <p>б) Вид сетевой атаки, направленный на кражу конфиденциальных данных пользователя путем маскировки под надежный ресурс.</p> <p>в) Процесс шифрования данных перед отправкой по электронной почте.</p> <p>г) Метод защиты Wi-Fi сети.</p>                                                                                                   |                                                                         |
| 27.                                | <p>Опишите, что такое «двухфакторная аутентификация» (2FA) и приведите два примера комбинаций факторов, которые могут быть использованы при входе в интернет-банк.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                         |
| 28.                                | <p>Дайте определение понятию «Уязвимость» в контексте ИБ. Чем уязвимость отличается от угрозы?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
| 29.                                | <p>Установите соответствие между угрозой информационной безопасности и ее описанием.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                         |
|                                    | 1. Спам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | А. Вредоносная программа, самокопирующаяся и распространяющаяся по сети |
|                                    | 2. Черви                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Б. Массовая рассылка рекламных или мошеннических писем                  |

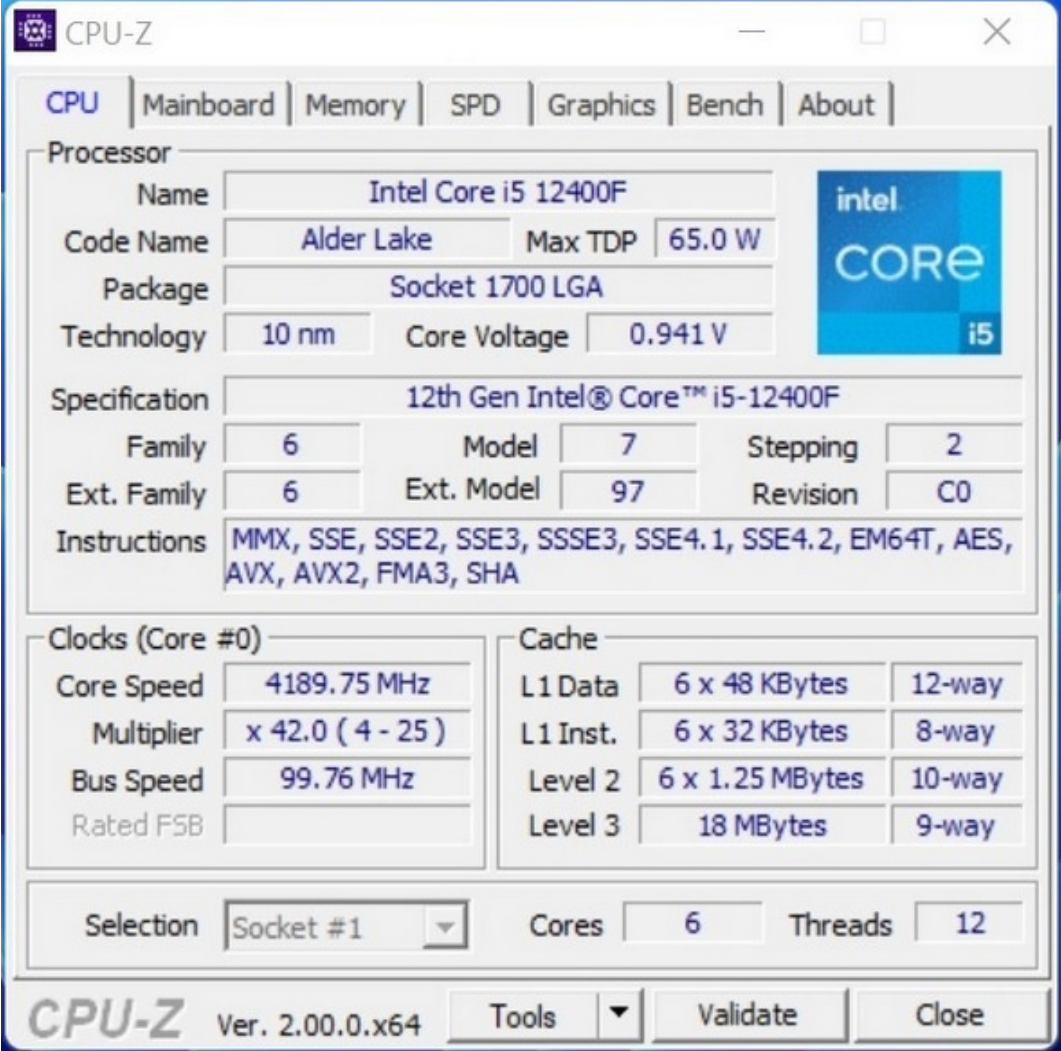
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 3. Троян                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | В. Программа, маскирующаяся под полезное ПО, но выполняющая вредоносные действия            |
| 30. | Установите соответствие между принципом информационной безопасности (модель CIA) и его сутью.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                             |
|     | 1. Конфиденциальность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | А. Информация должна быть полной, точной и не подвергаться несанкционированным изменениям   |
|     | 2. Целостность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Б. Информация должна быть доступна авторизованным пользователям тогда, когда это необходимо |
|     | 3. Доступность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | В. Информация доступна только тем, кто имеет право на ее просмотр                           |
| 31. | Расположите этапы процесса аутентификации пользователя в системе в правильной хронологической последовательности (от начала сессии к результату).<br>А) Проверка учетных данных системой безопасности.<br>Б) Ввод пользователем идентификатора (логина) и аутентификатора (пароля).<br>В) Предоставление доступа или отказ в доступе.<br>Г) Идентификация пользователя системой. |                                                                                             |
| 32. | Расположите шаги реагирования на инцидент информационной безопасности в правильном порядке.<br>А) Эрадикация (устранение угрозы) и восстановление системы.<br>Б) Сдерживание (локализация) инцидента.<br>В) Идентификация и анализ инцидента.<br>Г) Подготовка и профилактика (превентивные меры до инцидента).                                                                  |                                                                                             |
| 33. | <b>Технические средства информатизации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |
|     | Верно ли утверждение, что энергопотребление и тепловыделение процессоров напрямую зависит от нагрузки на них?<br><br>Выберите один ответ:<br>А) Верно<br>Б) Не верно                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |
| 34. | Определите ключевые характеристики материнской платы (в полях для ввода вводите соответствующие цифры):                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                             |

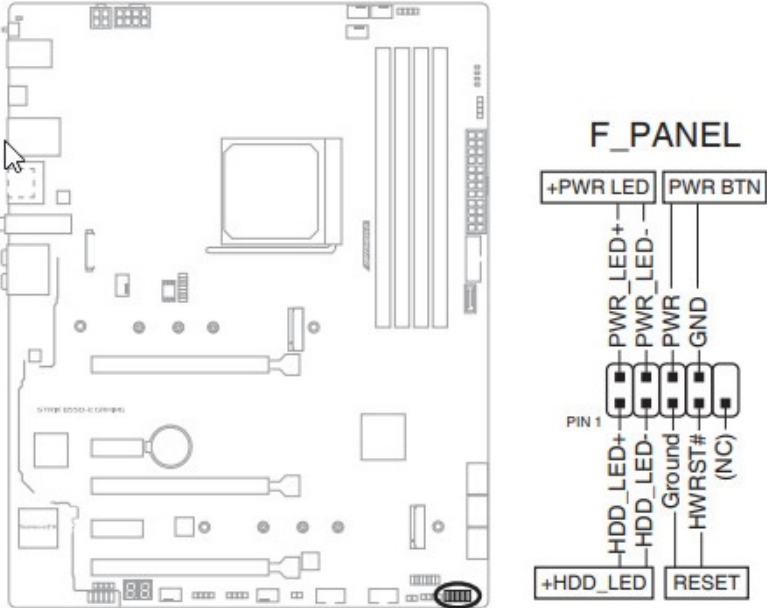


- Кол-во слотов для модулей оперативной памяти – ;
- Кол-во каналов оперативной памяти – ;
- Кол-во портов SATA – ;
- Кол-во разъемов M.2 – ;
- Кол-во PCI-E x16 разъемов – ;
- Кол-во PCI-E x1 разъемов – ;
- Кол-во разъемов для подключения корпусных/дополнительных вентиляторов – ;
- Кол-во разъемов для подключения процессорных вентиляторов – ;
- Кол-во фаз питания CPU – ;
- Кол-во фаз питания памяти – .

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>35.</p> | <p>Заказчик поручил вам собрать современный офисный системный блок с двумя накопителями (дисками). Один для размещения операционной системы и программ, а второй, большой емкости для длительного хранения различных данных (видео, фото и прочие нечасто используемые данные). Какой вариант из предложенных будет наиболее оптимальным?</p> <div data-bbox="335 376 1305 1115">  </div> <p>А) Операционная система и программы на 3,5" SATA III жестком диске емкостью 500 - 1000 Гб.<br/>Архив различных данных на SSD M.2 NVMe накопителе емкостью 4 - 6 Тб.</p> <p>Б) Операционная система и программы на SSD M.2 NVMe накопителе емкостью 500 - 1000 Гб.<br/>Архив различных данных на 3,5" SATA III жестком диске емкостью 4-6 Тб.</p> <p>В) Операционная система и программы на 3,5" SATA III жестком диске емкостью 500 - 1000 Гб.<br/>Архив различных данных на SATA III SSD накопителе емкостью 4 - 6 Тб.</p> <p>Г) Операционная система и программы на SATA III SSD накопителе емкостью 500 - 1000 Гб.<br/>Архив различных данных на 3,5" SATA III жестком диске емкостью 4-6 Тб.</p> |
| <p>36.</p> | <p><b>Подберите правильные соответствия между типами видеоразъемов и их изображениями:</b></p> <div data-bbox="400 1800 852 1953">  </div> <p style="text-align: right;">DVI-D</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | DVI-I<br><br>Thunderbolt (Type-C)<br><br>Mini HDMI<br><br>Mini DisplayPort<br><br>DP (DisplayPort)<br><br>HDMI<br><br>VGA (D-SUB) |
| 37. | <p>Заказчик поручил вам обеспечить надежное хранение данных на небольшом сервере. У вас есть два одинаковых SSD- накопителя по 2 Тб. Суммарный объем данных, хранение которых необходимо обеспечить не превышает 1,5 Тб. Какой тип RAID вы организуете на данном сервере?</p> <p>Выберите один ответ:</p> <p>А) RAID 5<br/>Б) RAID 1<br/>В) RAID 6<br/>Г) RAID 0<br/>Д) RAID 10</p> |                                                                                                                                   |
| 38. | <p>Вы создали с помощью аппаратного RAID-контроллера массив (том) RAID5 состоящий из четырех дисков по 3 Тб. При этом была использована вся доступная емкость дисков.</p> <p>Вопрос: будут ли отображаться в оснастке Windows "Управление дисками" отдельные диски составляющие данный массив и какова будет суммарная емкость созданного тома?</p>                                 |                                                                                                                                   |

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |  |                                    |  |                  |  |                        |  |                      |  |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--|------------------------------------|--|------------------|--|------------------------|--|----------------------|--|
|                                    | <p>Выберите один ответ:</p> <p>А) Отдельные диски не будут отображаться в оснастке "Управление дисками".<br/>Суммарная емкость созданного тома будет достигать 12 Тб.</p> <p>Б) Отдельные диски будут отображаться в оснастке "Управление дисками".<br/>Суммарная емкость созданного тома будет достигать 6 Тб.</p> <p>В) Отдельные диски не будут отображаться в оснастке "Управление дисками".<br/>Суммарная емкость созданного тома будет достигать примерно 9 Тб.</p> <p>Г) Отдельные диски будут отображаться в оснастке "Управление дисками".<br/>Суммарная емкость созданного тома будет достигать 12 Тб.</p> |                            |  |                                    |  |                  |  |                        |  |                      |  |
| 39.                                | <p>Определите ключевые характеристики данного процессора, основываясь на данных программы CPU-Z:</p>  <table border="1" data-bbox="336 1859 1501 2054"> <tr> <td>Объем кэша третьего уровня</td><td></td></tr> <tr> <td>Техпроцесс изготовления процессора</td><td></td></tr> <tr> <td>Сокет процессора</td><td></td></tr> <tr> <td>Базовое тепловыделение</td><td></td></tr> <tr> <td>Поколение процессора</td><td></td></tr> </table>                                                                                           | Объем кэша третьего уровня |  | Техпроцесс изготовления процессора |  | Сокет процессора |  | Базовое тепловыделение |  | Поколение процессора |  |
| Объем кэша третьего уровня         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |  |                                    |  |                  |  |                        |  |                      |  |
| Техпроцесс изготовления процессора |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |  |                                    |  |                  |  |                        |  |                      |  |
| Сокет процессора                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |  |                                    |  |                  |  |                        |  |                      |  |
| Базовое тепловыделение             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |  |                                    |  |                  |  |                        |  |                      |  |
| Поколение процессора               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                            |  |                                    |  |                  |  |                        |  |                      |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|     | Кол-во ядер                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
|     | Значение множителя процессора                                                                                                                                                                                                     |                                     |
|     | Кол-во потоков                                                                                                                                                                                                                    |                                     |
|     | Текущая тактовая частота                                                                                                                                                                                                          |                                     |
|     | Частота шины                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
|     | Кодовое обозначение семейства (ядра процессора)                                                                                                                                                                                   |                                     |
|     | Название модели процессора                                                                                                                                                                                                        |                                     |
|     | Рабочее напряжение процессора                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| 40. | <p>В руководстве пользователя материнской платы имеется изображение разъема F_PANEL для подключения индикаторов и кнопок передней панели:</p>  |                                     |
|     | PWR_LED                                                                                                                                                                                                                           | Кнопка перезагрузки                 |
|     | HDD_LED                                                                                                                                                                                                                           | Индикатор питания                   |
|     | RESET                                                                                                                                                                                                                             | Кнопка включения                    |
|     | PWR_BTN                                                                                                                                                                                                                           | Индикатор активности жестких дисков |

### 3.2. Комплексное задание I уровня

#### «Перевод профессионального текста»

Задание по переводу текста с иностранного языка на русский состоит из перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику с иностранного языка на русский и ответов на вопросы по содержанию текста. Перевод оформляется при помощи текстового редактора LibreOffice (Microsoft Office) и выдаётся на печать.

Требования к оформлению документа:

- Шрифт - Times New Roman, размер шрифта -14.

- Заглавные буквы в наименовании документа.
- Выравнивание текста по ширине.
- Межстрочный интервал (1,5 пт).
- Поля документа (*верхнее – 1,5см; нижнее – 2,0см; левое – 2,5см; правое – 1,5см.*)

### **The Need for Network Security**

The Internet continues to grow exponentially. Personal, government, and business applications continue to multiply on the Internet, with immediate benefits to end users. However, network-based applications and services can pose security risks to individuals and to the information resources of companies and governments. Information is an asset that must be protected.

Security has one purpose: to protect assets. For most of history, this meant building strong walls to stop the enemy and establishing small, well-guarded doors to provide secure access for friends. This strategy worked well for the centralized, fortress-like world of mainframe computers and closed networks.

The closed network typically consists of a network designed and implemented in a corporate environment and provides connectivity only to known parties and sites without connecting to public networks. Networks were designed this way in the past and thought to be reasonably secure because of no outside connectivity.

With the advent of personal computers, LANs, and the wide-open world of the Internet, the networks of today are more open. As e-business and Internet applications continue to grow, the key to network security lies in defining the balance between a closed and open network and differentiating the good guys from the bad guys.

With the increased number of LANs and personal computers, the Internet began to create untold numbers of security risks. Firewall devices, which are software or hardware that enforce an access control policy between two or more networks, were introduced. This technology gave users a balance between security

and simple outbound access to the Internet, which was mostly used for e-mail and web surfing.

This balance was short-lived as the use of extranets began to grow, which connected internal and external business processes. Businesses were soon realizing tremendous cost savings by connecting supply-chain management and enterprise resource planning systems to their business partners, and by connecting sales-force automation systems to mobile employees, and by providing electronic commerce connections to business customers and consumers. The firewall began to include intrusion detection, authentication, authorization, and vulnerability-assessment systems. Today, successful companies have again struck a balance by keeping the enemies out with increasingly complex ways of letting friends in.

Most people expect security measures to ensure the following:

- Users can perform only authorized tasks.
- Users can obtain only authorized information.
- Users cannot cause damage to the data\*, applications, or operating environment of a system

The word security means protection against malicious attacks by outsiders and by insiders. Statistically, there are more attacks from inside sources.

Security also involves controlling the effects of errors and equipment failures. Anything that can protect against an attack will probably prevent random misfortunes, too.

Вопросы:

1. What strategy was effective in the period of mainframe computers and closed networks?
2. What is a closed network?
3. What is considered to be the key to network security nowadays?
4. How do firewall devices benefit users?
5. What advantages does connecting internal and external business processes give to companies?

### 3.3. Комплексное задание II уровня (вариативная часть)

Время выполнения задания - **3 часа.**

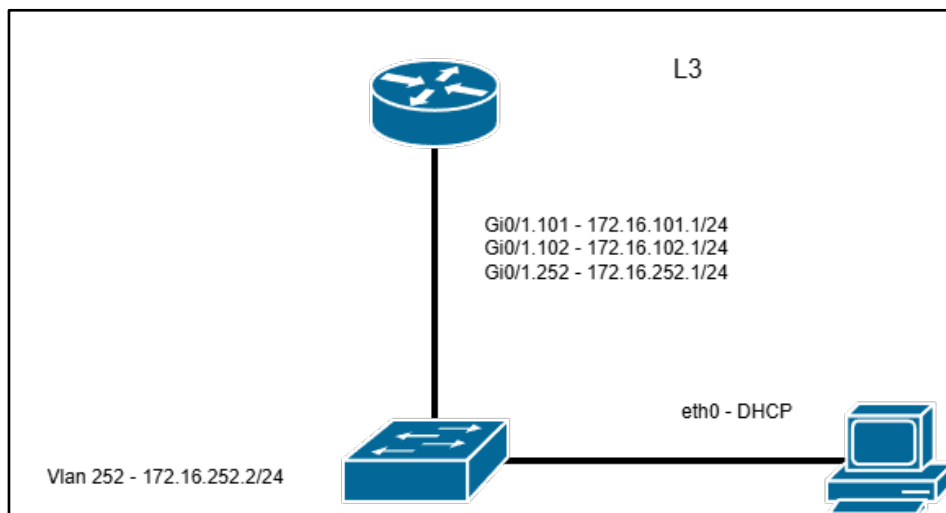
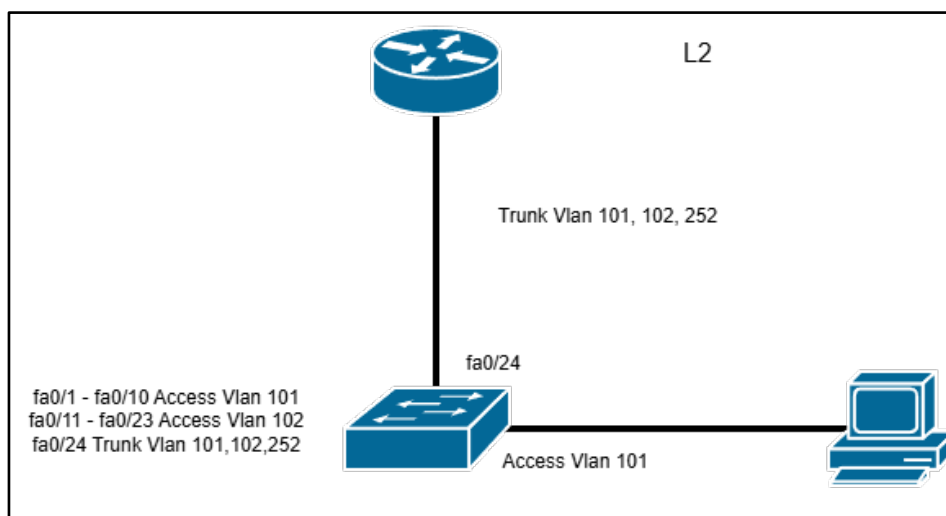
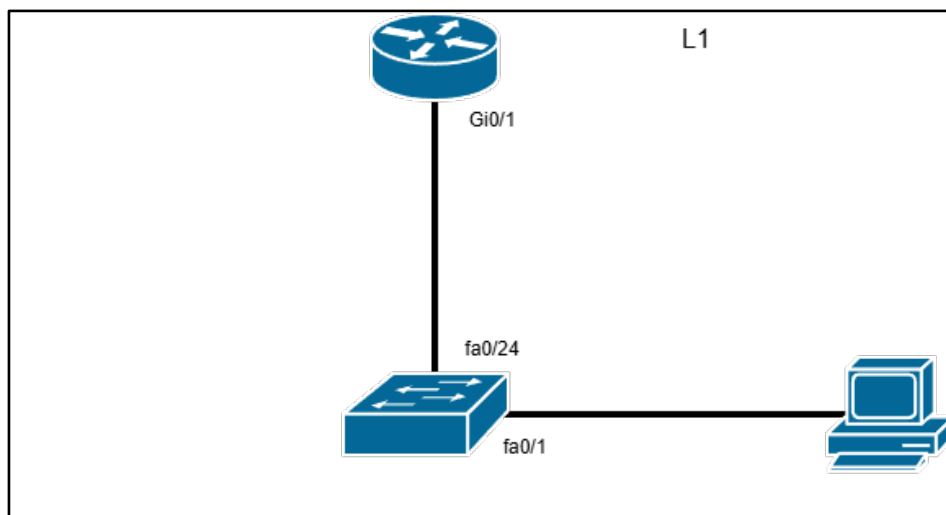
#### Задача 1.

##### *Инструкция:*

1. Настройте intervlan routing на маршрутизаторе для всех подсетей.
  2. Настройте на маршрутизаторе R1 DHCP сервер:
    - 2.1. Создайте pool для сети LAN
      - Начало пула первый адрес в подсети, конец пула последний адрес в подсети.
      - Исключение для первого и последнего.
      - Шлюз по умолчанию адрес роутера.
      - DNS адрес роутера.
    - 2.2. Создайте pool для сети Managers
      - Начало пула десятый адрес в подсети, конец пула сотый адрес в подсети.
      - Исключение для первого и последнего адреса в подсети.
      - Шлюз по умолчанию адрес роутера.
- DNS адрес роутера.

##### *Условия:*

На всех сетевых устройствах реализуйте возможность подключения по SSH, логин cisco пароль cisco, устройства должны быть доступны по протоколу SSH по адресам из 252-ой подсети.



## Задача 2.

1. **Инструкция:** Студентам дается документ в формате word, внутри скрытый текст на английском языке, про конфликт Священной Римской империи против Голландской республики.

**Условие:** Участникам необходимо, убрать выделение, перевести текст, понять о каком конфликте идет речь, и найти название этого конфликта.

2. **Инструкция:** Участникам дается первоначальная подсказка в виде сообщения «Мой друг пропал примерно 4 часа назад и не выходит на связь, помоги мне найти его. Вот фото, которое он отправил мне перед пропажей», и сама фотография на которой изображена непонятная местность.

**Условие:** Ответ хранится в свойствах самой фотографии.

3. **Инструкция:** «15 ноября 1979 в грузовом отделении самолета американский авиалиний была совершена попытка осуществления теракта, каков был номер этого рейса?».

**Условие:** Участникам дается вся информация о происшествии, они должны показать умение находить информацию в поисковых системах, и найти номер рейса.

4. **Инструкция:** Участникам дается фотография мужчины Андраша Арато.

**Условие:** Главная задача узнать, сколько лет этому мужчине, так как данный человек весьма популярен, найти эту информацию будет не сложно.

5. **Инструкция:** Участникам дается word документ, но он слишком много весит для пустого документа.

**Условие:** Нужно перевести документ в zip или rar.

6. **Инструкция:** Участникам дается картинка Спанч Боба из одноименного мультфильма, и подсказка «Кажется, его взгляд хочет мне что-то передать?»

**Условие:** Для получения флага нужно изменить фильтры, самое главное поменять резкость фото.

### **Задача 3.**

#### **Инструкция:**

7. Настройка сетевого окружения и компонентов систем

С помощью технологии виртуальных машин VMWare Workstation для выполнения задания смоделирована корпоративная сеть организации на 2 филиалах и 1 офисе партнеров.

Необходимо самостоятельно настроить соединения между виртуальными машинами используя сетевые интерфейсы.

При выполнении заданий необходимо ключевые настройки (установка паролей, настройки соединения с БД, компрометация, скриншоты работоспособной сети ViPNet и аналогичные) или указанные моменты в задании подтверждать скриншотами. Скриншоты необходимо сохранить на рабочем столе в папке «Модуль InfoTeCS». Формат названия скриншотов: ITCS-1-2-1.jpg (задание 1.2, скриншот 1). Можно добавить комментарий (ITCS-1-2-1-Coordinator).

***Условия:***

**Делать лишние скриншоты установки ПО нет необходимости, только скриншоты работоспособности!**

В ходе выполнения данного задания нужно установить основное ПО ViPNet на рабочие станции будущей защищенной сети.

Доступ на все Windows 10: xxXX1234 или без пароля

Все пароли пользователей в сети ViPNet сделать 12344321

Все пароли администраторов в сети ViPNet сделать xxXX1234.

**В случае изменения паролей обязательно отразить это в отчете!**

**Перед установкой ПО ViPNet необходимо настроить сеть в соответствии со схемой.**

**Необходимо записать все IP адреса, логины и пароли в текстовый файл vipnet.txt на рабочем столе хост-компьютера, где развернута сеть 1.**

**! В связи с особенностями работы системы на различных версиях Windows может потребоваться устанавливать компоненты системы вручную (например БД, сервер ЦУС, клиент ЦУС) используя пакеты MSI в подпапках дистрибутивов.**

**При выполнении задания можно пользоваться документацией к ПО, презентациями из папки и справочными ресурсами в интернете.**

Схема сети, которую требуется создать, приведена далее.

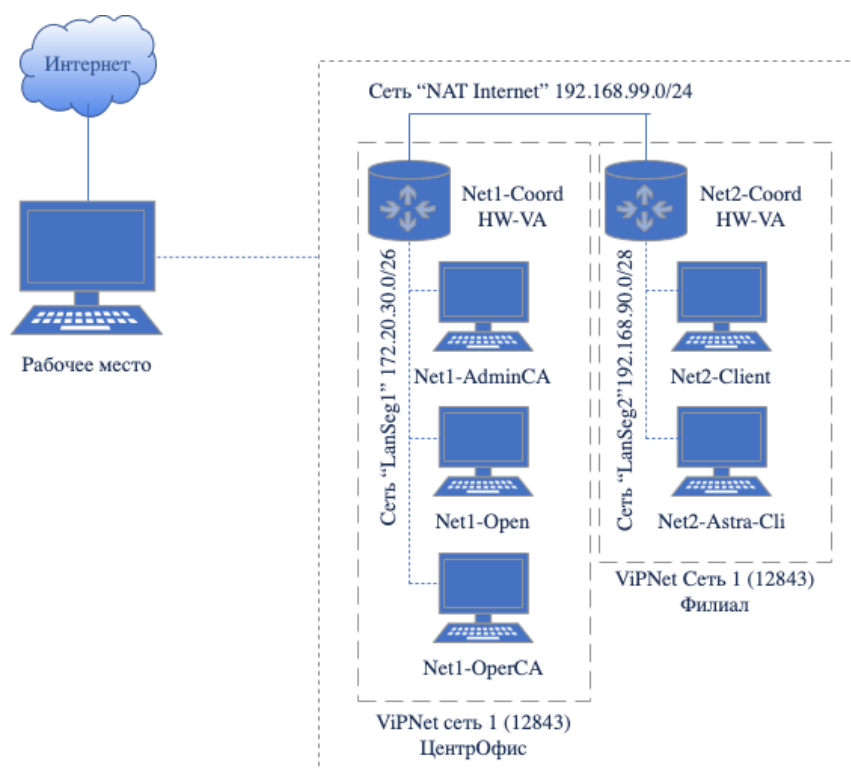


Рисунок 1 Схема защищенной сети

### Задание 1.1. Установка физического HW для Центрального Офиса:

Вам предоставлен физический координатор HW для Центрального офиса. Установка и настройка физического координатора будет оцениваться максимальным баллом. Установка и настройка виртуального координатора для Центрального Офиса не считается ошибкой и может быть реализовано, однако, будет оценено меньшим количеством баллов.

### Задание 1.2. Установка ПО ViPNet Administrator для создания защищённой сети:

Если были произведены изменения паролей, IP-адресов и так далее, необходимо отразить это в отчете.

- Установить базу данных MSSQL на Net1-Open (незащищенный узел).
- Установить и настроить рабочее место администратора VipNet Certification Authority (на базе виртуальной машины Net1-AdminCA (ЦО)): Центр управления сетью (серверное приложение ЦУС), Удостоверяющий и ключевой центр (УКЦ); использовать ранее установленную БД.

- Установить **клиент ЦУС** на VM Net1-Open (незащищенный узел) Установка «Все-в-одном» будет считаться некорректным выполнением развертывания, но допустимо для продолжения дальнейшей работы.

- На компьютере на Net1-AdminCA (ЦО) установить ПО VipNet Client (Windows), рабочее место администратора;

- Установить драйверы РуТокен, которые потребуются для дальнейшей аутентификации пользователя.

Если были произведены изменения паролей, IP-адресов и так далее, необходимо отразить это в отчете.

**Задание 1.3. Установка центра регистрации, сервиса публикации и сервиса информирования VipNet Certification Authority на соответствующие виртуальные машины:**

- На компьютере на Net1-OperCA(ЦО) установить ПО VipNet Client (Windows);

- На компьютере на Net1-OperCA(ЦО) установить ПО VipNet Publication Service;

- На компьютере на Net1-OperCA(ЦО) установить ПО VipNet Registration Point;

- На компьютере на Net1-AdminCA (ЦО) установить ПО VipNet CA Informing;

**Задание 1.4. Установка ПО VipNet для организации сети филиала:**

- На VM Net2-Client (филиал) установить ПО VipNet Client Windows, рабочее место пользователя;

- На VM Net2-Astra-Cli (филиал) установить ПО VipNet Client Linux, рабочее место пользователя.

***Инструкция:***

2. Защита локально-вычислительной сети предприятия с применением ПО VipNet.

Необходимо использовать рабочее место администратора для создания структуры защищенной сети предприятия и настроить необходимые АРМ в соответствии с заданными ролями. В итоге выполнения задания должны быть развернуты и настроены следующие сетевые узлы защищенной сети (см. таблицу).

Таблица 1. Узлы защищенной сети, если УКЦ и ЦУС на одной машине

| Виртуальная машина      | Название сетевого узла      | ПО VipNet                                                                       | ОС сетевого узла  | Имя пользователя узла |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Net1-AdminCA (ЦО)       | Главный администратор (VM)  | ViPNet Administrator (ЦУС сервер + УКЦ)<br>ViPNet Client<br>ViPNet CA Informing | ОС Windows 10     | Admin                 |
| Net1-OperCA (ЦО)        | Оператор УЦ                 | ViPNet Client<br>ViPNet Publication Service, ViPNet Registration Point          | ОС Windows 10     | OperCA                |
| Net1-Open (ЦО)          | Клиент ЦУС, База данных ЦУС | Клиент ЦУС, БД MSSQL                                                            | ОС Windows 10     | —                     |
| Net1-Coord HW (ЦО)      | Координатор Центр Офис (VM) | ViPNet Coordinator HW                                                           | HW-VA             | CoordinatorOffice     |
| Net2-Coord HW (Филиал)  | Координатор Филиал (VM)     | ViPNet Coordinator HW                                                           | HW-VA             | CoordinatorSub        |
| Net2-Client (филиал)    | Пользователь_2 Филиал (VM)  | ViPNet Client                                                                   | ОС Windows 10     | User2                 |
| Net2-Astra-Cli (филиал) | Пользователь_3 Филиал (VM)  | ViPNet Client                                                                   | ОС Astra Linux SE | User3                 |

*Связи между узлами необходимо настроить самостоятельно*

Таблица 2. Схема связей пользователей

| Схема связей пользователей | Coord Office | Admin | OperCA | Coord Sub | User2 | User3 |
|----------------------------|--------------|-------|--------|-----------|-------|-------|
|----------------------------|--------------|-------|--------|-----------|-------|-------|

|              |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|---|
| Coord Office | × | * | * | * |   |   |
| Admin        | * | × | * |   | * | * |
| OperCA       | * | * |   | × |   |   |
| Coord Sub    | * |   |   | × | * | * |
| User2        |   | * |   | * | × | * |
| User3        |   | * |   | * | * |   |

**Условия:**

**Задание 2.1. Создание структуры защищенной сети:**

– ЦУС. Необходимо создать в ЦУС структуру защищенной сети в соответствии с заданной схемой (выгрузить отчет в HTML). Создать пользователей узлов, настроить полномочия пользователей и их связи в соответствии со схемой.

– УКЦ. Провести инициализацию УКЦ, сохранить контейнер ключей администратора в общей папку (создать подпапку Задание 2.1), поменять тип паролей для пользователей («собственный»). Задать пароли пользователей и сохранить в текстовый файл на рабочем столе. Сформировать дистрибутивы ключей для всех сетевых узлов (сохранить на жесткий диск). Создать группы узлов для центрального офиса (удостоверяющего центра) и филиала, настроить пароль администратора группы сетевых узлов для каждой из групп (проверить, что пароль работает).

– На всех узлах сети корректно настроить или проверить корректность настройки сетевых интерфейсов в соответствии со схемой, проверить доступность соседних узлов.

– Разнести DST файлы по АРМ, провести первичную инициализацию узлов защищенной сети (координаторов и клиентов), проверить доступность узлов защищенной сети и **сделать скриншоты работоспособности узлов.**

- Произвести первичную инициализацию HW

Необходимо проверить работоспособность сети с помощью отправки текстовых сообщений между Администратором и пользователем филиала.

Необходимо проверить работоспособность сети с помощью отправки деловой почты между Администратором и пользователем филиала.

Отправку и получение сообщений зафиксировать скриншотами.

## **Задание 2.2. Настройка работы удостоверяющего центра в аккредитованном режиме**

Необходимо перевести УКЦ в режим аккредитованного удостоверяющего центра, настроить параметры издания квалифицированных сертификатов, указав:

- Сведения о средствах УЦ,
- Средство электронной подписи издателя: ViPNet CSP
- Средство удостоверяющего центра: ПК ViPNet УЦ 4
- Сертификат на средство электронной подписи издателя:

Сертификат Demo.lab.crt

- Сертификат на средство удостоверяющего центра: Сертификат Demo.lab.p7b

– В настройках средства электронной подписи владельца сертификата ничего менять не требуется.

- Класс защищенности, которому соответствуют программные средства УЦ,

После перевода УКЦ в аккредитованный режим необходимо выпустить:

- 1) Корневой квалифицированный сертификат. Назначить текущим.
- 2) Квалифицированную электронную подпись для пользователя Admin. Выдать с новым дистрибутивом ключей.
- 3) Квалифицированную электронную подпись для пользователя Client. Сохранить электронные ключи в файл.

4) При выдаче сертификатов необходимо заполнить следующие поля:

**Имя:** <Имя пользователя или узла>

**Электронная почта:** <Имя пользователя>@yakit.ru

**Город:** Якутск

**Область:** Республика Саха(Якутия)

**Страна:** RU

**Организация:** ЯКИТ

**Подразделение:** Защита информационной безопасности

**Почтовый индекс:** 123123

Создать квалифицированные ключи ЭП и ключи проверки ЭП для пользователей сети.

Настроить схему обмена файлами между УКЦ посредством Сервиса Публикации (ViPNet Publication Service).

Настроить переход в автоматический режим (при бездействии администратора): передачу на публикацию и обновление CRL с периодичностью 1 день.

Реализовать автоматическую публикацию сертификатов издателей на FTP-сервере.

Посредством Центра Регистрации (ViPNet Registration Point):

- зарегистрировать пользователя: User4.
- Отправить запрос в УКЦ на выпуск сертификата, удовлетворить запрос. Результат выпуска сертификата зафиксировать скриншотом.
- Отправить запрос в УКЦ на аннулирование ранее выпущенного сертификата, удовлетворить запрос. Результат зафиксировать скриншотом.

Посредством Сервиса Информирования (ViPNet CA Informing):

Сформировать отчет о выданных за текущие сутки сертификатах, предварительно в настройках указав место хранения отчетов (на рабочем столе).

### **Задание 2.3. Сервер установки штампа времени и подписание OSCP.**

Компании необходим сервер, отвечающий за выдачу штампов времени пользователям. Поэтому в сети филиала на узле с клиентом ViPNet должен быть установлен сервер TSP-OCSP (ПК ViPNet УЦ 4).

Для функционирования сервера необходимо издать сертификат для TSP сервиса. Поместить контейнер ключей и сертификат необходимо в программу ViPNet CSP. И после указать изданный сертификат для TSP в программе TSP-OCSP Service.

Также для корректной работы TSP сервера необходимо на работающем сервере УКЦ создать политику применения, которая будет использоваться для выдачи дальнейших сертификатов:

- Наименование: test TSP Policy
- Идентификатор: 1.2.643.100.1.2.3
- Краткое описание: Проверка штампа времени

Для TSP сервера необходимо задать эту политику применения по умолчанию.

Перед запуском TSP-OCSP сервера, требуется провести небольшую настройку:

- Номер порта сервера: 8777
- Серийный номер: 01 00 00 00 00 00 00 00

Параметры OSCP-сервера: отключить все функции.

### **Задание 2.4. Компрометация узла защищенной сети**

Перед началом выполнения зафиксировать скриншотами имеющуюся структуру сети и окно УКЦ с вариантами персонального ключа компрометируемого пользователя, т. к. в случае неудачной компрометации структура сети может нарушиться.

Произвести компрометацию ключей и восстановление сетевого взаимодействия средствами УКЦ/ЦУС:

- скомпрометировать ключи пользователя user 2 на узле Пользователь\_2 Филиал
- произвести смену ключей пользователя и сетевых узлов,
- отправить обновления и произвести процедуру смены ключа пользователя на узле Пользователь\_2 Филиал (фиксировать все шаги),
- проверить работу защищенной сети после обновления отправив сообщение от пользователя user 2 администратору.

Восстановление взаимодействия с помощью ручной установки DST засчитано не будет.

Необходимо зафиксировать процесс настройки скриншотами:

- Компрометация пользователя.
- Смена ключей пользователя и сетевых узлов.
- Процедура смены ключа на клиенте с использованием резервного набора ключей.
- Скриншот экрана «защищенная сеть» в VipNet Monitor на узле Пользователь\_2 Филиал + результат проверки доступности узлов.

Необходимо делать скриншоты до, после и в процессе компрометации, иначе другие задания могут быть не зачтены в случае неудачной компрометации.

### ***Инструкция:***

#### **3. Межсетевое взаимодействие защищённых сетей**

Развернуть на Net3-Admin (Сеть 2 межсеть) на ПК рабочее место Администратора партнёрской сети, создать структуру второй сети:

- Рабочее место администратора (БД, ЦУС, УКЦ, ViPNet Client)
- 1 координатор HW-VA
- 1 узел Admin и пользователь Admin

Настроить связи узлов/пользователей администраторов и необходимых для работоспособности узлов.

Инициализируйте HW-VA: при настройке необходимо включить DHCP сервер

Все пароли пользователей в сети ViPNet сделать 12344321

Пароли администраторов сети ViPNet сделать ххХХ1234

– Установить и настроить необходимое ПО

Настроить межсетевое взаимодействие с использованием асимметричных межсетевых ключей между двумя защищёнными сетями, сделать скриншоты всех этапов установки межсетевого взаимодействия.

**Условия:**

Настройка межсетевого взаимодействия с использованием симметричных ключей не будет считаться полноценным выполнением задания

– Проверить взаимодействие узлов, отправив сообщение деловой почты в программе ViPNet Client Monitor с узла Admin (сеть 1) на Admin (сеть 2).

**Необходимо предоставить:**

– Файлы HTML структуры защищенной сети для обеих сетей после выполнения задания.

**Скриншоты:**

– Скриншоты ключевых этапов установки межсетевого взаимодействия и обработки межсетевой информации (в ЦУС и УКЦ обеих сетей).

– Структура защищенной сети в ЦУС после установления межсетевого взаимодействия (для обеих защищенных сетей) с экраном проверки доступности узлов.

– Скриншоты деловой почты на отправителе и получателе (при отправке письма).

Скриншоты текстового сообщения на отправителе и получателе (при отправке письма).

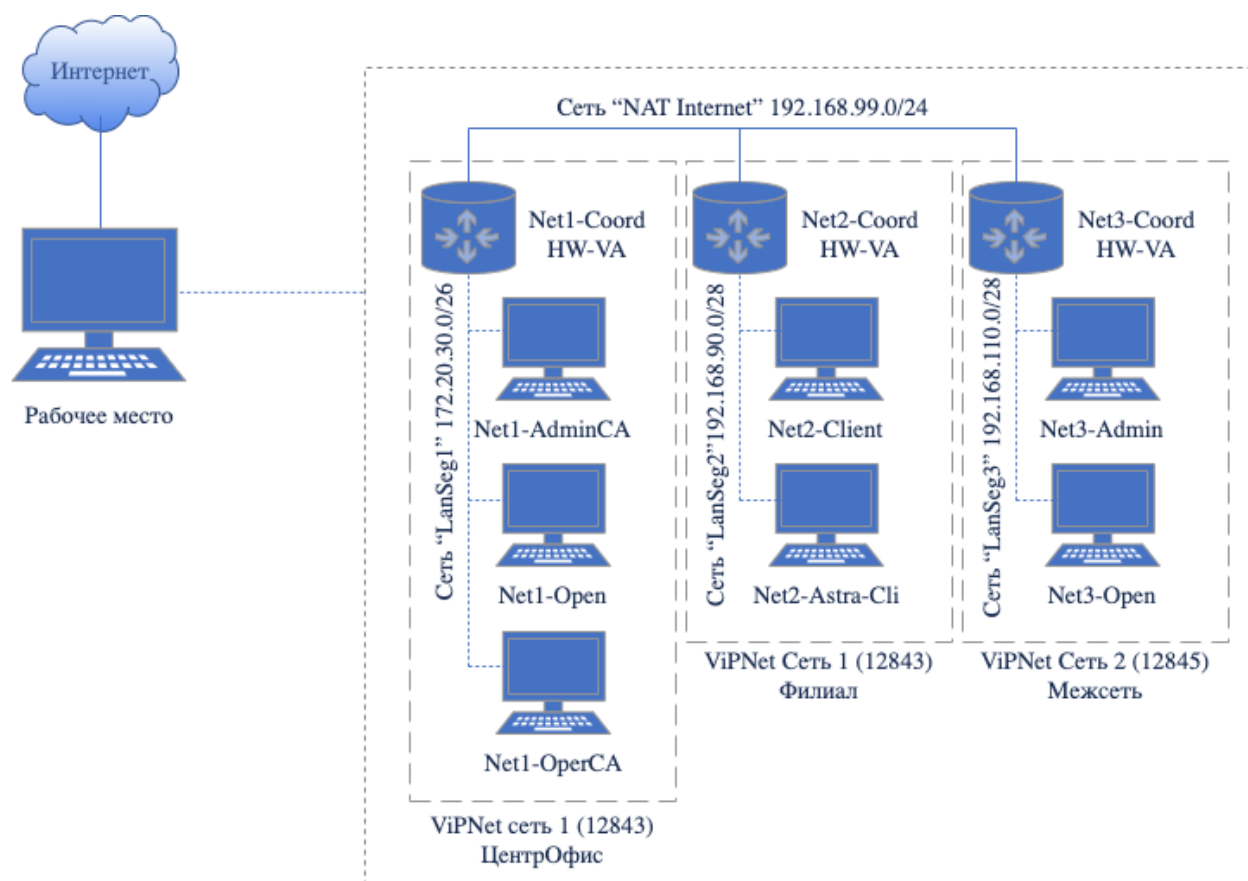


Рисунок 2 Схема межсетевого взаимодействия

### ***Инструкция:***

#### 4. Туннелирование в рамках межсетевого взаимодействия

- Подключить незащищенную машину в сети 3
- Для второй открытой машины использовать узел в сети 1
- Настроить туннелирование таким образом, чтобы взаимодействие

между открытыми узлами из разных сетей осуществлялось по зашифрованному каналу. Проверить доступность незащищённых машин друг другу с помощью ICMP (ping); проанализировать журналы IP-пакетов на координаторах.

#### Скриншоты:

- Настройка максимального количества туннелей на координаторах
- Скриншоты прохождения ICMP пакетов (ping) и любого другого

трафика с незащищенного узла.

Скриншоты журнала прохождения IP-пакетов на веб-интерфейсе с установленным фильтром «Туннелирование» для проверки прохождения ICMP-пакетов и любого другого трафика с помощью туннелирования.

## 4. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ВЕДОМОСТИ ОЦЕНОК РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ УЧАСТНИКОМ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

### СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания  
VI Республиканской олимпиады профессионального мастерства обучающихся  
по специальностям среднего профессионального образования  
в 2026 году

Профильное направление олимпиады \_\_\_\_\_

Специальность СПО \_\_\_\_\_

Дата выполнения задания « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

| №<br>п/п | Номер<br>участника,<br>полученный<br>при жеребьевке | Фамилия,<br>имя,<br>отчество<br>участника | Наименование<br>образовательной<br>организации | Оценка результатов выполнения<br>профессионального комплексного задания<br>в баллах |                                  | Итоговая оценка<br>выполнения<br>профессионального<br>комплексного задания в<br>баллах | Занятое<br>место |
|----------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|          |                                                     |                                           |                                                | Комплексное задание<br>I уровня                                                     | Комплексное задание<br>II уровня |                                                                                        |                  |
| 1        | 2                                                   | 3                                         | 4                                              | 5                                                                                   | 6                                | 7                                                                                      | 8                |
|          |                                                     |                                           |                                                |                                                                                     |                                  |                                                                                        |                  |

Председатель организационного  
комитета

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

Председатель жюри

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

Члены жюри:

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия, инициалы