

**Областная олимпиада профессионального мастерства**

Рассмотрено на заседании оргкомитета

**Фонд оценочных средств  
Областной олимпиады профессионального мастерства  
по укрупненной группе специальностей СПО  
09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА**

---

**код и наименование**

**Челябинск 2021г.**

## СОСТАВ

экспертной группы областной олимпиады профессионального мастерства студентов по укрупненной группе специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в 2021 году:

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Андропова<br>Маргарита Наилевна   | - преподаватель ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»                                  |
| Иванов Евгений<br>Олегович        | - преподаватель ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж»                                 |
| Клушева Айгуль<br>Амангельдиновна | - преподаватель ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»                     |
| Косинцев Сергей<br>Викторович     | - заведующий Информационным центром ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж» |
| Лукьянова Ирина<br>Николаевна     | - преподаватель ГБПОУ «Южно-Уральский государственный технический колледж»                     |
| Моторина Наталья<br>Михайловна    | - заместитель директора ГБПОУ «Челябинский радиотехнический техникум»                          |
| Шашин Игорь<br>Анатольевич        | - преподаватель ГБПОУ «Златоустовский индустриальный колледж им. П.П. Аносова»                 |

**Рассмотрен** на заседании областного методического объединения преподавателей УГС «Информатика и ВТ», УГС «Автоматика и управление», УГС «Электронная техника, радиотехника и связь», УГС «Информационная безопасность», УГС «Управление в технических системах», протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.

## Рецензенты

1. Вохминцев Александр Владиславович, заведующий научно-исследовательской лаборатории института системного анализа РАН и ГОУ ВПО Челябинского Государственного Университета

2. Козленков Дмитрий Владимирович, генеральный директор АНО «Центр развития цифровых технологий Челябинской области»

3. Плешивцева Лариса Федоровна, специалист по учебно-методической работе ГБУ ДПО «Челябинский институт развития профессионального образования»

**Содержание**

- 1. Спецификация Фонда оценочных средств.**
- 2. Паспорт практического задания «Перевод профессионального текста».**
- 3. Паспорт практического задания «Задание по организации работы коллектива».**
- 4. Паспорт практического задания инвариантной части практического задания 2 уровня.**
- 5. Паспорт практического задания вариативной части практического задания 2 уровня.**
- 6. Оценочные средства (демоверсии, включающие инструкции по выполнению)**
- 7. Индивидуальные ведомости оценок результатов выполнения участником практических заданий I уровня**
- 8. Индивидуальная сводная ведомость оценок результатов выполнения участником заданий I уровня**
- 9. Индивидуальные ведомости оценок результатов выполнения участником практических заданий 2 уровня**
- 10. Индивидуальная сводная ведомость оценок результатов выполнения участником заданий 2 уровня**
- 11. Сводная ведомость оценок результатов выполнения участниками заданий олимпиады**
- 12. Методические материалы**

## Спецификация Фонда оценочных средств

### 1. Назначение Фонда оценочных средств

1.1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – комплекс методических и оценочных средств, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников Всероссийской 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 контрольные задания, а также описания форм и процедур, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций участников олимпиады.

1.2. На основе результатов оценки конкурсных заданий проводятся следующие основные процедуры в рамках Всероссийской олимпиады профессионального мастерства:

- процедура определения результатов участников, выявления победителя олимпиады (первое место) и призеров (второе и третье места);
- процедура определения победителей в дополнительных номинациях.

### 2. Документы, определяющие содержание Фонда оценочных средств

2.1. Содержание Фонда оценочных средств определяется на основе и с учетом следующих документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечня специальностей среднего профессионального образования»;
- приказа Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. № 1350 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199»;
- регламента организации и проведения Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования,

утвержденного директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Черноскутовой И.А. 27 февраля 2018 года.

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 804 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. № 525 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 11 апреля 2014 г. № 225н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. N 684н "Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н "Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;
- приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. N 896н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»»;
- Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLD SKILLS RUSSIA)

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

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

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

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

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

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

3.3. Задания I уровня состоят из тестового задания и практических задач.

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

Предлагаемое для выполнения участнику тестовое задание включает 2 части - инвариантную и вариативную, всего 40 вопросов.

Инвариантная часть задания «Тестирование» содержит 16 вопросов по пяти 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. Тематика, количество и формат вопросов по темам инвариантной части тестового задания едины для всех специальностей СПО.

Вариативная часть задания «Тестирование» содержит 24 вопроса не менее чем 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» для участника Олимпиады единый для всех специальностей СПО.

## Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»

| № п\п   | Наименование темы вопросов  | Кол-во вопросов | Формат вопросов |                |                        |                                |            |
|---|---|-----------------|-----------------|----------------|------------------------|--------------------------------|------------|
|   |   |                 | Выбор ответа    | Открытая форма | Вопрос на соответствие | Вопрос на установление послед. | Макс. балл |
| <i>Инвариантная часть тестового задания</i>                 |   |                 |                 |                |                        |                                |            |
| 1   | Информационные технологии в профессиональной деятельности                   | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
| 3   | Системы качества, стандартизации и сертификации                             | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
| 3   | Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
| 4   | Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности              | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
|   | <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>   |
| <i>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</i> |   |                 |                 |                |                        |                                |            |
| 1   | Операционные системы и среды  | 8               | 0,2             | 0,4            | 0,6                    | 0,8                            | 2          |
| 2   | Аппаратные средства и архитектура вычислительной техники                    | 6               | 0,2             | 0,3            | 0,5                    | 0,7                            | 1,7        |
| 3   | Информатика и ИКТ   | 6               | 0,1             | 0,3            | 0,4                    | 0,5                            | 1,3        |
| 4   | Оборудование, материалы, инструменты  | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
|   | <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>   |
|   | <b>ВСЕГО:</b>   | <b>40</b>       | <b>1,0</b>      | <b>2,0</b>     | <b>3,0</b>             | <b>4,0</b>                     | <b>10</b>  |

\* Распределение заданий по вариативной части тестового задания является примерной, рекомендуемой для возможного использования

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. Количество элементов как в первой, так и во второй группе должно быть не менее 4.

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладных компьютерных программ, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключающую повторения заданий. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия проведения конкурсного испытания.

При выполнении задания «Тестирование» участнику Олимпиады предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям.

3.5. Практические задания 1 уровня включают два вида заданий: задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» и «Задание по организации работы коллектива».

3.6. Задание «Перевод профессионального текста (сообщения)» позволяет оценить уровень сформированности:

- умений применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста на профессиональную тему;
- умений 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 2 задачи:

- перевод текста (с иностранного языка на русский при помощи словаря), содержание которого включает профессиональную лексику;
- ответы на вопросы по тексту.

Объем текста на иностранном языке составляет от 1500 до 2000 знаков.

Задание по переводу иностранного текста разработано на английском языке.

3.7. «Задание по организации работы коллектива» позволяет оценить уровень сформированности:

- умений организации производственной деятельности подразделения;
- умения ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий;
- способности работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- способность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Задание по организации работы коллектива включает 2 задачи:

- задача по организации работы коллектива;
- задача по созданию служебной записки при помощи компьютерной программы Microsoft Word;

3.8. Задания II уровня – это содержание работы, которую необходимо выполнить участнику для демонстрации определённого вида профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и профессиональных стандартов с применением практических навыков, заключающихся в проектировании, разработке, выполнении работ или изготовлении продукта (изделия и т.д.) по заданным параметрам с контролем соответствия результата существующим требованиям.

Количество заданий II уровня, составляющих общую или вариативную часть, одинаковое для специальностей СПО, входящих в УГС СПО 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

3.9. Задания II уровня подразделяются на инвариантную и вариативную части.

3.10. Инвариантная часть заданий II уровня формируется в соответствии с общими и профессиональными компетенциями специальностей УГС, умениями и практическим опытом, которые являются общими для всех специальностей, входящих в УГС.

Инвариантная часть заданий II уровня позволяет оценить уровень сформированности умений и опыта:

- использовать прикладные компьютерные программы;
- определять технологию, методы и способы выполнения работы;
- выбирать инструменты для выполнения работы;
- использовать, разрабатывать, оформлять техническую документацию.

Инвариантная часть заданий II уровня представляет собой практическое задание, которое содержит 2 задачи:

- Настройка параметров базовой системы ввода-вывода персонального компьютера
- Установка, первичная настройка операционной системы на персональном компьютере

3.11. Вариативная часть задания II уровня формируется в соответствии со специфическими для каждой специальности, входящей в 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, или подгруппам специальностей, входящим в УГС.

Вариативная часть задания II уровня содержит 3 задачи различных уровней сложности.

#### **Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

1. Проектирование схемы базы данных на уровне физического представления данных по заранее частично созданной модели «сущность-связь»
2. Развертывание базы данных на стороне сервера баз данных, частичная доработка структуры таблиц базы данных и выполнение импорта данных в базу данных
3. Программирование оконных элементов программного продукта и формирование отчетных форм

#### **Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

1. Проектирование схемы базы данных на уровне физического представления данных по заранее частично созданной модели «сущность-связь»
2. Развертывание базы данных на стороне сервера баз данных, частичная доработка структуры таблиц базы данных и выполнение импорта данных в базу данных
3. Программирование оконных элементов программного продукта и формирование отчетных форм

#### **Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

1. Настройка и программирование активных компонентов сетевого оборудования
2. Настройка серверной части на базе операционной системы семейства MS Windows
3. Настройка серверной части на базе операционной системы семейства Linux

#### **Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификации: Программист, Специалист по информационным системам)**

1. Проектирование схемы базы данных на уровне физического представления данных по заранее частично созданной модели «сущность-связь»

2. Развертывание базы данных на стороне сервера баз данных, частичная доработка структуры таблиц базы данных и выполнение импорта данных в базу данных
3. Программирование оконных элементов программного продукта и формирование отчетных форм

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификации: Разработчик веб и мультимедийных приложений)**

1. Разработка дизайна веб-приложения согласно корпоративному стилю заказчика
2. Разработка клиентской части веб-приложения
3. Разработка серверной части веб приложения

3.12. В связи с характерными особенностями проверяемых профессиональных компетенций, отдельных заданий и оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья не предусмотрено.

#### **4. Система оценивания выполнения заданий**

4.1. 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;

надёжности оценки – система оценивания выполнения конкурсных заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных (в рамках различных этапов Олимпиады) 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.

4.2. 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.

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

4.2. 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.

4.4. Результаты выполнения конкурсных заданий оцениваются по 100-балльной шкале:

за выполнение заданий I уровня максимальная оценка – 30 баллов:

тестирование – 10 баллов, практические задачи – 20 баллов (перевод текста) – 10 баллов, задание по организации работы коллектива – 10 баллов);

за выполнение заданий II уровня максимальная оценка – 70 баллов: общая часть задания – 35 баллов, вариативная часть задания – 35 баллов.

4.5. 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

| № п\п   | Наименование темы вопросов  | Кол-во вопросов | Формат вопросов |                |                        |                                | Макс. балл |
|---|---|-----------------|-----------------|----------------|------------------------|--------------------------------|------------|
|   |   |                 | Выбор ответа    | Открытая форма | Вопрос на соответствие | Вопрос на установление послед. |            |
| <b>Инвариантная часть тестового задания</b>                 |   |                 |                 |                |                        |                                |            |
| 1   | Информационные технологии в профессиональной деятельности                   | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
| 2   | Системы качества, стандартизации и сертификации                             | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
| 3   | Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
| 4   | Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности              | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |
|   | <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>Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС)</b> |   |                 |                 |                |                        |                                |            |
| 1   | Операционные системы и среды  | 8               | 0,2             | 0,4            | 0,6                    | 0,8                            | 2          |
| 2   | Аппаратные средства и архитектура вычислительной техники                    | 6               | 0,2             | 0,3            | 0,5                    | 0,7                            | 1,7        |
| 3   | Информатика и ИКТ   | 6               | 0,1             | 0,3            | 0,4                    | 0,5                            | 1,3        |
| 4   | Оборудование, материалы, инструменты  | 4               | 0,1             | 0,2            | 0,3                    | 0,4                            | 1          |

|        |    |     |     |     |     |    |
|--------|----|-----|-----|-----|-----|----|
| ИТОГО: | 24 | 0,6 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 6  |
| ВСЕГО: | 40 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 10 |

4.6. Оценивание выполнения 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.

4.7. Максимальное количество баллов за практические конкурсные задания I уровня: «Перевод профессионального текста (сообщения)» составляет 10 баллов.

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

1 задача – перевод текста – 5 баллов;

2 задача – ответы на вопросы, выполнение действия, инструкция на выполнение, которого задана в тексте или выполнение задания на аудирование – 5 баллов;

Критерии оценки являются едиными для всех УГС СПО.

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

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).

Таблица 4

Критерии оценки 2 задачи  
«Перевод профессионального текста (сообщения)»  
(ответы на вопросы, аудирование, выполнение действия)

| №  | 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.

4.9. Максимальное количество баллов за выполнение задания «Задание по организации работы коллектива» – 10 баллов.

Оценивание выполнения задания 1 уровня «**Задание по организации работы коллектива**» осуществляется следующим образом:

- задача по планированию работы коллектива - 5 баллов;
- задача по созданию служебной записки при помощи компьютерной программы Microsoft Word - 5 баллов;

Критерии оценки выполнения задач представлены в паспорте практического задания «Задание по организации работы коллектива».

4.10. Оценивание выполнения конкурсных заданий II уровня может осуществляться в соответствии со следующими целевыми индикаторами:

а) основные целевые индикаторы:

качество выполнения отдельных задач задания;

качество выполнения задания в целом;

скорость выполнения задания (в случае необходимости применения),

б) штрафные целевые индикаторы:

нарушение условий выполнения задания;

негрубые нарушения технологии выполнения работ;

негрубые нарушения санитарных норм.

Значение штрафных целевых индикаторов уточнено по каждому конкретному заданию.

Критерии оценки выполнения профессионального задания представлены в соответствующих паспортах конкурсных заданий.

4.11. Максимальное количество баллов за конкурсные задания II уровня 70 баллов.

4.12. Максимальное количество баллов за выполнение инвариантной части практического задания II уровня – 35 баллов.

Критерии оценки выполнения задач представлены в паспорте практического задания инвариантной части практического задания II уровня.

4.13. Максимальное количество баллов за выполнение вариативной части практического задания II уровня – 35 баллов.

Критерии оценки выполнения задач представлены в паспорте практического задания вариативной части практического задания II уровня.

## **5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий**

5.1. Максимальное время, отводимое на выполнение тестового задания – 1 час (астрономический = 60 минут);

5.2. Максимальное время, отводимое на выполнение перевода профессионального текста – 1 час (академический = 45 минут);

5.3. Максимальное время, отводимое на выполнение решения задачи по организации работы коллектива - 1 час (академический = 45 минут).

5.4. Максимальное время, отводимое на выполнение задач инвариантной части практического задания II уровня – 2,5 часа (астрономических = 150 минут);

5.5. Максимальное время, отводимое на выполнение задач вариативной части практического задания II уровня – 4 часа (астрономических = 240 минут).

## **6. Условия выполнения заданий. Оборудование**

При необходимости должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады. При выполнении заданий на всех этапах необходимо наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в обособленную локальную вычислительную сеть, без возможности использования ресурсов Интернет.

6.1. Для выполнения задания «Тестирование» необходимо соблюдение следующих условий:

- Наличие программного обеспечения: операционная система Windows 8.1 или более новая, интернет браузер;

- Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.2. Для выполнения заданий «Перевод профессионального текста» необходимо соблюдение следующих условий:

- Наличие на рабочем столе компьютера у каждого участника Олимпиады словаря иностранного языка в формате pdf. Допускается использование специализированного программного обеспечения с размещением словаря на общем сервере локальной сети и обеспечением персонализированного доступа участников к нему.
- Должна быть обеспечена возможность одновременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.3. Для выполнения заданий «Задание по организации работы коллектива» необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие компонентов пакета Microsoft Office: текстового процессора Microsoft Word, электронных таблиц Microsoft Excel, системы подготовки презентационных материалов Microsoft PowerPoint

6.4. Выполнение конкурсных заданий II уровня необходимо соблюдение следующих условий:

- наличие аппаратного и/или программного обеспечения прикладного и/или инструментального назначения в соответствии с таблицами материально-техническое обеспечение выполнения задания, указанными в соответствующих паспортах конкурсного задания.

6.5. В связи с характерными особенностями проверяемых профессиональных компетенций, отдельных заданий и оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья не предусмотрено.

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

7.1. Для осуществления учета полученных участниками олимпиады оценок заполняются индивидуальные сводные ведомости оценок результатов выполнения заданий I и II уровня.

7.2. На основе указанных в п.7.1. ведомостей формируется сводная ведомость, 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.

7.3. Результаты участников заключительного этапа Всероссийской 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 Всероссийской олимпиады. Участники, имеющие второй и третий результаты, являются призерами Всероссийской олимпиады.

Решение жюри оформляется протоколом.

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

Номинаруются на дополнительные поощрения:

участники, показавшие высокие результаты выполнения заданий 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.

# 1. ПАСПОРТ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ I УРОВНЯ «ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ»

Таблица 1  
Актуализация задания

| № п/п  | Наименование темы вопросов  | 09.00.00 Информатика и вычислительная техника        |  |   |   |
|--|---|--|--|---|---|
|  |   | 09.02.03<br>Программирование в компьютерных системах | 09.02.04<br>Информационные системы (по отраслям) | 09.02.06<br>Сетевое и системное администрирование | 09.02.07<br>Информационные системы и программирование |
| <b>Инвариантная часть тестового задания</b>                |   |  |  |   |   |
| 1.   | Информационные технологии в профессиональной деятельности                   | ОП.04  | ОП.02, ОП.03, ПМ.03                              | ОП.03   | ОП.03   |
| 2.   | Системы качества, стандартизации и сертификации                             | ПМ.03  | ОП.04  | ОП.09   | ОП.09   |
| 3.   | Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды | ОП.09  | ОП.10  | ОП.06   | ОП.06   |
| 4.   | Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности              | ОГСЭ.02, ОП.06, ОП.07                                | ОГСЭ.02, ОП.09                                   | ОГСЭ.02, ОП.07                                    | ОГСЭ.02, ОП.07  |
| <b>Вариативная часть тестового задания (специфика УГС)</b> |   |  |  |   |   |
| 1.   | Операционные системы и среды  | ОП.01  | ОП.02  | ОП.01   | ОП.01   |
| 2.   | Аппаратные средства и архитектура вычислительной техники                    | ОП.02, ОП.03   | ОП.01, ОП.08                                     | ОП.02   | ОП.02   |
| 3.   | Информатика и ИКТ   | ОП.02, ОП.03   | ОП.01, ОП.08                                     | ОП.02, ОП.03                                      | ОП.02, ОП.03  |
| 4.   | Оборудование, материалы, инструменты  | ОП.02, ОП.03   | ОП.01, ОП.08                                     | ОП.02, ОП.03                                      | ОП.02, ОП.03  |

Таблица 2  
Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Вид, выполняемой работы | Наличие компьютерной программы для тестирования (наименование) | Наличие специального оборудования (наименование)  | Наличие специального места выполнения задания (учебный кабинет, лаборатория, иное)  |
|-------------------------|--|---|---|
| Ответы на вопросы теста | Функционал тестирования на основе LMS MOODLE                   | Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i5-9500T/ 6 Cores/ 6 Threads/ 3.7 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ Монитор Dell 23.8" P2419H | компьютерный класс (классы) или другие помещения, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в обособленную локальную вычислительную сеть, без возможности использования ресурсов Интернет |

## 2. ПАСПОРТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ I УРОВНЯ «ПЕРЕВОД ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕКСТА»

Таблица 1

Актуализация и оценка задания

| № п/п | 09.00.00 Информатика и вычислительная техника   |  |   |   |
|-------|---|--|---|---|
|       | 09.02.03 Программирование в компьютерных системах<br>Приказ № 804<br>от 28 июля 2014 г. | 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)<br>Приказ № 525<br>от 14 мая 2014 г. | 09.02.06 Сетевое и системное администрирование<br>Приказ №1548<br>от 09 декабря 2016 г. | 09.02.07 Информационные системы и программирование<br>Приказ № 1547 от 9 декабря 2016 г |
| 1.    | ОК 1-9  | ОК 1-9   | ОК 1-9  | ОК 1-9  |
| 2.    | ОГСЭ.03<br>Иностранный язык   | ОГСЭ.03<br>Иностранный язык  | ОГСЭ.03<br>Иностранный язык   | ОГСЭ.03<br>Иностранный язык   |

Таблица 2

Структура оценки задания

| № п/п | Наименование  | Кол-во баллов                 |
|-------|---|-------------------------------|
|       | <b>ЗАДАНИЕ № 2 «Перевод профессионального текста»</b>   | Максимальный балл – 10 баллов |
|       | ЗАДАЧА № 2.1 Выполните письменный перевод текста с иностранного языка на русский при помощи словаря | Максимальный балл – 5 баллов  |
|       | <b>Критерии оценки:</b>   |                               |
| 1     | Качество письменной речи  | 0..3                          |
| 2     | Грамотность   | 0..2                          |
|       | ЗАДАЧА № 2.2 Дайте ответы на 5 вопросов по предложенному тексту                                     | Максимальный балл – 5 баллов  |
|       | <b>Критерии оценки:</b>   |                               |
| 1     | Правильность и полнота ответа   | 0..1                          |

Таблица 3

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Вид, выполняемой работы  | Наличие компьютерной программы для выполнения задания (наименование)                             | Наличие специального оборудования (наименование)  | Наличие специального места выполнения задания (учебный кабинет, лаборатория, иное)   |
|--|--|---|--|
| Перевод текста с иностранного языка; ответы на вопросы по тексту | – PDF-документ или программный продукт – «Электронный словарь» с иностранного языка – на русский | Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i5-9500T/ 6 Cores/ 6 Threads/ 3.7 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ Монитор Dell 23.8" P2419H | компьютерный класс (классы) или другие помещения, в которых размещаются персональные компьютеры, без возможности использования ресурсов Интернет |

### 3. ПАСПОРТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ I УРОВНЯ «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА»

Таблица 1

Актуализация и оценка задания

| № п/п | 09.00.00 Информатика и вычислительная техника  |   |  |   |
|-------|--|---|--|---|
|       | 09.02.03 Программирование в компьютерных системах<br>Приказ № 804 от 28 июля 2014 г. | 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)<br>Приказ № 525 от 14 мая 2014 г. | 09.02.06 Сетевое и системное администрирование<br>Приказ №1548 от 09 декабря 2016 г. | 09.02.07 Информационные системы и программирование<br>Приказ № 1547 от 9 декабря 2016 г |
| 1.    | ОК 5-7, ОК 9   | ОК 5-7, ОК 9  | ОК 5-7, ОК 9   | ОК 5-7, ОК 9  |
| 2.    | ОП.04, ОП.06, ПМ.03  | ОП.04, ОП.08, ПМ.02   | ОП.04, ОП.06   | ОП.04, ОП.06  |

Таблица 2

Структура оценки задания

| № п/п | Наименование   | Кол-во баллов                 |
|-------|--|-------------------------------|
|       | <b>ЗАДАНИЕ № 3 «Организация работы коллектива»</b>   | Максимальный балл – 10 баллов |
|       | ЗАДАЧА № 3.1 Подготовить при помощи программного продукта Microsoft Word служебную записку о подготовке к внедрению автоматизированной системы «Учета рабочего времени сотрудников». | Максимальный балл – 10 баллов |
|       | Критерии оценки:   |                               |
| 1.1   | Текст служебной записки составлен и содержит Приложение 1  | 2                             |
| 1.2   | Приложение служебной записки содержит план график, включающий этапы внедрения автоматизированной системы и сроки его выполнения.   | 3                             |
| 1.3   | Этапы внедрения автоматизированной системы соответствуют концепции внедрения программного продукта   | 2                             |
| 1.4   | Состав полей служебной записки соответствует заданию   | 1                             |
| 1.5   | Форматирование служебной записки соответствует требованиям оформления  | 1                             |
| 1.6   | Приложение 1 составлено на новом листе служебной записки 0,5   | 0,5                           |
| 1.7   | Дата составления служебной записки совпадает с датой выполнения задания  | 0,5                           |

Таблица 3

Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Вид, выполняемой работы  | Наличие компьютерной программы для выполнения задания (наименование)                             | Наличие специального оборудования (наименование)  | Наличие специального места выполнения задания (учебный кабинет, лаборатория, иное)   |
|--|--|---|--|
| Перевод текста с иностранного языка; ответы на вопросы по тексту | – PDF-документ или программный продукт – «Электронный словарь» с иностранного языка – на русский | Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i5-9500T/ 6 Cores/ 6 Threads/ 3.7 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ Монитор Dell 23.8" P2419H | компьютерный класс (классы) или другие помещения, в которых размещаются персональные компьютеры, без возможности использования ресурсов Интернет |

## 4. ПАСПОРТ ИНВАРИАНТНОЙ ЧАСТИ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ

Таблица 1  
Актуализация и оценка задания

| № п/п | 09.00.00 Информатика и вычислительная техника   |  |   |  |
|-------|---|--|---|--|
|       | 09.02.03 Программирование в компьютерных системах<br>Приказ № 804<br>от 28 июля 2014 г. | 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)<br>Приказ № 525<br>от 14 мая 2014 г. | 09.02.06 Сетевое и системное администрирование<br>Приказ №1548<br>от 09 декабря 2016 г. | 09.02.07 Информационные системы и программирование<br>Приказ № 1547 от 9 декабря 2016 г. |
| 1.    | ОК.1-9  | ОК.1-9   | ОК.1-9  | ОК.1-9   |
| 2.    | ПК.1.3, 2.3, 3.2, 3.3   | ПК.1.2, 1.7, 1.9-1.10  | ПК 2.1, 2.2, 3.1, 3.3   | ПК.1.2, 1.7, 1.9-1.10  |

Таблица 2  
Структура оценки задания

| № п/п | Наименование  | Кол-во баллов                 |
|-------|---|-------------------------------|
|       | <b>ЗАДАНИЕ № 4. «Установка и настройка операционных систем»</b>   | Максимальный балл – 35 баллов |
|       | Задача № 4.1. Создание виртуальных машин (ВМ) заданной конфигурации с использованием ПО VMware Workstation.   | Максимальный балл – 8 баллов  |
|       | <b>Критерии оценки:</b>   |                               |
| 1     | Имена ВМ соответствуют заданию  | 1                             |
| 2     | Расположение ВМ соответствует заданию   | 1                             |
| 3     | Тип ОС и разрядность выбраны верно  | 1                             |
| 4     | Размер ОЗУ соответствует заданию  | 1                             |
| 5     | Виртуальный жесткий диск имеет правильный тип/размер  | 2                             |
| 6     | Сетевой адаптер на каждой из ВМ настроен верно  | 2                             |
|       | <b>Снятия баллов:</b>   |                               |
|       | Имя одной из ВМ не соответствует заданию  | 0,5                           |
|       | Расположение одной из ВМ не соответствует заданию   | 0,5                           |
|       | Размер ОЗУ одной из ВМ не соответствует заданию   | 0,5                           |
|       | Виртуальный жесткий диск одной из ВМ имеет неправильный тип/размер  | 1                             |
|       | Сетевой адаптер на одной из ВМ настроен неверно (в том числе, несоответствие MAC-адреса)  | 1                             |
|       | Задача № 4.2. Выполнить установку операционной системы Windows 10 на основной жесткий диск виртуальной машины №1. Ввод ключа продукта пропустить. После завершения установки выключить все вспомогательные средства системы для наблюдения за пользователем. Создать пользователя, обладающего правами администратора. Логин ProAdmin, пароль Olimp2020. Настроить параметры ОС | Максимальный балл – 14 баллов |
|       | <b>Критерии оценки:</b>   |                               |
| 1     | ОС установлена на указанный в задании диск ВМ   | 1                             |
| 2     | В параметрах конфиденциальности выключены все доступные опции.  | 1                             |
| 3     | Созданы пользователи согласно заданию   | 1                             |
| 4     | Задано правильное имя компьютера  | 1                             |
| 5     | Сетевые настройки соответствуют заданию   | 1                             |
| 6     | Правильно настроены параметры автозапуска   | 1                             |

|    |   |                               |
|----|---|-------------------------------|
| 7  | Массив дисков создан  | 2                             |
| 8  | Открыт общий доступ к каталогу Share на диске Z с учётом прав пользователей   | 2                             |
| 9  | Изменено расположение каталогов пользователя «Рабочий стол», «Документы» и «Видео»  | 3                             |
| 10 | Запрещен запуск программ кроме блокнота   | 1                             |
|    | <b>ЗАДАЧА № 4.3.</b> Выполнить установку операционной системы CentOS на основной жесткий диск виртуальной машины №2. Пользователь olimp пароль toor. Настроить параметры ОС | Максимальный балл – 13 баллов |
|    | <b>Критерии оценки:</b>   |                               |
| 1  | Имя компьютера соответствует заданию  | 1                             |
| 2  | Сетевые настройки соответствуют заданию   | 1                             |
| 3  | Папка создана   | 1                             |
| 4  | Права доступа к папке соответствуют заданию   | 2                             |
| 5  | Доступность сайта по имени http://olimp.radiotech.su  | 2                             |
| 6  | Доступность сайта по имени https://olimp.radiotech.su   | 3                             |
| 7  | Перенаправление незащищенных запросов на HTTPS  | 3                             |

Таблица 3

## Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Вид, выполняемой работы   | Наличие компьютерной программы для выполнения задания (наименование)  | Наличие специального оборудования (наименование)  | Наличие специального места выполнения задания (учебный кабинет, лаборатория, иное)  |
|---|---|---|---|
| Конфигурирование виртуальной машины<br>Установка ОС<br>Настройка параметров и определение прав доступа в ОС | - vSphere Hypervisor 6.7U3<br>- Дистрибутив ОС Linux (CentOS-8)<br>- Дистрибутив ОС Windows 10 x86-64 Для образовательных организаций<br>- VMware Remote Console 12 | -Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/<br>- Монитор Dell 23.8" P2419H | компьютерный класс (классы) или другие помещения, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в обособленную локальную вычислительную сеть, без возможности использования ресурсов Интернет |

## 5. ПАСПОРТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ

**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Таблица 1  
Актуализация и оценка задания

| № п/п | Характеристики ФГОС СПО   | Характеристики профессионального стандарта (при наличии)                              |
|-------|---|---|
| 1     | <b>09.02.03 Программирование в компьютерных системах.</b><br>Приказ N 804 от 28 июня 2014 г.  | Профессиональный стандарт Программист<br>Приказ Минтруда России №679н от 18.11.2013   |
| 2     | <b>09.02.03 Программирование в компьютерных системах</b><br>Разработка и отладка программного кода<br>Проверка работоспособности и рефакторинг кода<br>программного обеспечения   | Уровень квалификации 3-4  |
| 3     | <b>09.02.03 Программирование в компьютерных системах</b><br>ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.<br>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.<br>ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.<br>ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. | Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения |
| 4     | <b>09.02.03 Программирование в компьютерных системах</b><br>ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.<br>ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных.  |   |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>ЗАДАНИЕ № 5 Разработка модуля демо-версии настольного приложения автоматизации работы ресторана быстрого питания «Food Express»</b> | <b>Максимальный балл – 35 баллов</b> |
|--|--------------------------------------|

| Критерии оценки  | балл     | Снятие баллов |
|--|----------|---------------|
| <b>Задача № 1. Системный анализ и проектирование системы.</b>  | <b>5</b> |               |
| Созданы все необходимые сущности. (Пользователи, категории, товары, заказы, товары в заказе, статус заказа).<br><i>Минус 0,1 за каждую отсутствующую таблицу</i> | 1        |               |
| Отношения определены правильно (с учётом отсутствующих объектов).<br><i>Минус 0,1 балла за каждое отсутствующее / неправильное отношение</i>                     | 1        |               |
| Идентификатор в таблице присутствует. Минус 0,1 балла за каждый отсутствующий идентификатор  | 0,5      |               |
| Созданы ограничения на связи между сущностями (при наличии всех связей).   | 0,5      |               |
| Названия таблиц и полей в едином стиле.  | 0,5      |               |
| Разработанная база данных находится в ЗНФ (при наличии всех сущностей и связей).   | 1,5      |               |

| Критерии оценки  | балл       | Снятие баллов |
|--|------------|---------------|
| <b>Задача № 2. Импорт данных</b>   | <b>3</b>   |               |
| Импортированы все данные о категориях.   | 0,5        |               |
| Импортированы все данные о товарах.  | 0,5        |               |
| Импортированы все изображения категорий.   | 1          |               |
| Импортированы все изображения товаров.   | 1          |               |
| <b>Задача № 3. Разработка программного обеспечения</b>   | <b>27</b>  |               |
| Разработано окно авторизации в системе (для менеджеров выдачи, старших менеджеров, табло).   | 1          |               |
| <b>Интерфейс гостя</b>   | <b>9,5</b> |               |
| Интерфейс гостя. Реализован просмотр всех категорий и всех товаров, относящихся к категориям   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Все товары отображаются в тех категориях, к которым относятся. Отсутствуют товары вне своих категорий   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность вернуться к списку категорий из списка товаров  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Каждая категория отображается с соответствующим изображением (данные берутся из БД)   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность просмотра полной информации о товаре (название, категория, изображение, цена и др. – данные берутся из БД)  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Для каждого товара предусмотрена возможность добавить его в заказ   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. При выборе товара имеется возможность указать количество  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. При выборе товара выдается сообщение пользователю с просьбой подтвердить свой выбор   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность перейти к просмотру заказа (кнопка, гиперссылка или какой-либо другой механизм)   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Разработана форма расчета стоимости заказа. Форма содержит всю необходимую информацию о заказе: дата, общая сумма заказа, список товаров в заказе (наименование, цена, количество, стоимость). Расчет итоговой стоимости заказа производится верно. | 1,5        |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа пользователь имеет возможность изменить количество товаров.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа имеется возможность удалить товар.   | 0,25       |               |

| Критерии оценки   | балл       | Снятие баллов |
|---|------------|---------------|
| Интерфейс гостя. При расчете стоимости заказа все поля проверяются на корректность данных. В случае ошибки выводится соответствующее предупреждение для пользователя. | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа при изменении количества товара автоматически производится перерасчет стоимости заказа.                             | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Предусмотрена возможность подтвердить заказ. После подтверждения заказу присваивается статус «Готовится» (заказ сохраняется в БД).                   | 1          |               |
| Интерфейс гостя. После подтверждения заказа заказу присваивается уникальный трехзначный номер (символы + цифры).  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. После подтверждения заказа присвоенный трехзначный номер заказа отображается на экране терминала самообслуживания.                                   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. До подтверждения заказа имеется возможность отменить заказ.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Перед отменой заказа выдается сообщение пользователю с просьбой подтвердить свое действие.   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. После отмены заказа терминал самообслуживания автоматически переключается на главное окно системы.   | 0,25       |               |
| <b>Табло</b>  | <b>2,5</b> |               |
| Реализован режим работы системы «Табло»: отображаются списки заказов в статусах «Готовится», «Готов»  | 0,5        |               |
| Табло. Заказы в статусах «Готовится» и «Готов» разделены по разным спискам  | 0,5        |               |
| Табло. После выдачи заказа заказ пропадает с табло.   | 0,5        |               |
| Табло. Обновление происходит автоматически (с заданным интервалом или при изменении статуса заказа)   | 1          |               |
| <b>Интерфейс менеджера выдачи</b>   | <b>3</b>   |               |
| Интерфейс менеджера выдачи. Реализована возможность просмотра заказов в статусах «Готовится» и «Готов».   | 1          |               |
| Интерфейс менеджера. Статус заказа очевиден. Для того чтобы узнать статус заказа нет необходимости открывать сам заказ.   | 0,25       |               |
| Интерфейс менеджера. Имеется возможность просмотреть содержимое заказа.   | 0,25       |               |
| Интерфейс менеджера. Реализована возможность изменения статуса заказа на «Готов» и «Выдан».   | 1          |               |
| Интерфейс менеджера. После изменения статуса заказа на «Выдан» заказ пропадает из окна менеджера.   | 0,25       |               |

| Критерии оценки  | балл     | Снятие баллов |
|--|----------|---------------|
| Интерфейс менеджера. Предусмотрена возможность отката статуса до «Готовится».  | 0,25     |               |
| <b>Интерфейс старшего менеджера</b>  | <b>6</b> |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра товаров.   | 0,5      |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность добавления нового товара согласно заданию.   | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность редактирования товара согласно заданию.  | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность удаления товара. В случае, если в базе имеются ссылки на данный товар, выводится сообщение об этом.    | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность добавления изображения для товара.   | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра всех заказов.  | 0,5      |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра всех заказанных товаров.   | 1        |               |
| <b>Общие требования</b>  | <b>5</b> |               |
| В каждом окне системы отображается логотип компании, ее наименование и контактные данные.  | 1        |               |
| На формах использован шрифт Arial различных начертаний, размер 10–18.  | 0,25     |               |
| На формах использованы основные цвета  | 0,5      |               |
| Верстка масштабируема:   | 1,5      |               |
| – присутствует возможность изменения размеров окна, где это необходимо;  |          |               |
| – при увеличении размера окна увеличивается размер контентной части;   |          |               |
| верстка не изменяет размер кнопок и шрифтов при масштабировании.   |          |               |
| Фатальные ошибки не возникают, реализована программная обработка исключительных ситуаций в приложении  | 1        |               |
| У всех компонентов на всех экранах настольного приложения одинаковое выравнивание, размерность, отступы  | 0,5      |               |
| Присутствует файл readme.txt, разъясняющий, как запускать приложение, и файл users.txt, содержащий логины и пароли пользователей системы с различными ролями | 0,25     |               |

Таблица 2  
Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Наименование | Наличие прикладной | Наличие | Наличие | Наличие | Наличие |
|--------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|
|--------------|--------------------|---------|---------|---------|---------|

| задания/задачи  | компьютерной программы<br>(наименование)   | специального<br>оборудования<br>(наименование)  | специальных<br>инструментов<br>(наименование) | материалов<br>(наименование) | специального<br>места выполнения<br>задания<br>(лаборатория,<br>мастерская, цех,<br>полигон<br>(образовательной<br>организации,<br>учебного центра,<br>ресурсного<br>центра,<br>организации,<br>предприятия<br>иное) |
|---|--|---|---|------------------------------|--|
| ЗАДАЧА № 1<br>Системный анализ и проектирование системы.<br>Разработать ег-диаграмму, согласно описанию предметной области. | 1. Microsoft Visual Studio 2019<br>2. Microsoft SQL Server не ниже 2016<br>3. Microsoft visio 2016 | -Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/<br>- Монитор Dell 23.8" P2419H | -   | -                            |  |
| ЗАДАЧА № 2<br>Импорт данных   |  |   | -   | -                            |  |
| ЗАДАЧА № 3<br>Разработка программного обеспечения   |  |   |   | -                            |  |

**Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

Таблица 1

Актуализация и оценка задания

| № п/п | Характеристики ФГОС СПО  | Характеристики профессионального стандарта (при наличии)   |
|-------|--|--|
| 1     | <b>09.02.04 Информационные системы (по отраслям).</b> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 525   | Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»<br>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 18 ноября 2014 г. N 896н   |
| 2     | <b>09.02.04 Информационные системы (по отраслям):</b><br>- Эксплуатация и модификация информационных систем.<br>- Участие в разработке информационных систем   | Уровень квалификации 4   |
| 3     | <b>09.02.04 Информационные системы (по отраслям):</b><br>ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.<br>ПК 1.4. Участвовать в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации, фиксировать выявленные ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.<br>ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.<br>ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.<br>ПК 1.8. Консультировать пользователей информационной системы и разрабатывать фрагменты методики обучения пользователей информационной системы.<br>ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.<br>ПК 1.10. Обеспечивать организацию доступа пользователей информационной системы в рамках своей компетенции<br><br>ПК 2.1. Участвовать в разработке технического задания.<br>ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.<br>ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.<br>ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.<br>ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.<br>ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. | Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы |
| 4     | <b>09.02.04 Информационные системы (по отраслям)</b><br>ПМ.01 Эксплуатация и модификация информационных систем.<br>ПМ.02 Участие в разработке информационных систем  |  |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>ЗАДАНИЕ № 5 Разработка модуля демо-версии настольного приложения автоматизации работы ресторана быстрого питания «Food Express»</b> | <b>Максимальный балл – 35 баллов</b> |
|--|--------------------------------------|

| Критерии оценки  | Балл     | Снятие баллов |
|--|----------|---------------|
| <b>Задача № 1. Системный анализ и проектирование системы.</b>  | <b>5</b> |               |
| Созданы все необходимые сущности. (Пользователи, категории, товары, заказы, товары в заказе, статус заказа).<br><i>Минус 0,1 за каждую отсутствующую таблицу</i> | 1        |               |

| Критерии оценки   | Балл       | Снятие баллов |
|---|------------|---------------|
| Отношения определены правильно (с учётом отсутствующих объектов).<br><i>Минус 0,1 балла за каждое отсутствующее / неправильное отношение</i>    | 1          |               |
| Идентификатор в таблице присутствует. Минус 0,1 балла за каждый отсутствующий идентификатор   | 0,5        |               |
| Созданы ограничения на связи между сущностями (при наличии всех связей).  | 0,5        |               |
| Названия таблиц и полей в едином стиле.   | 0,5        |               |
| Разработанная база данных находится в 3НФ (при наличии всех сущностей и связей).  | 1,5        |               |
| <b>Задача № 2. Импорт данных</b>  | <b>3</b>   |               |
| Импортированы все данные о категориях.  | 0,5        |               |
| Импортированы все данные о товарах.   | 0,5        |               |
| Импортированы все изображения категорий.  | 1          |               |
| Импортированы все изображения товаров.  | 1          |               |
| <b>Задача № 3. Разработка программного обеспечения</b>  | <b>27</b>  |               |
| Разработано окно авторизации в системе (для менеджеров выдачи, старших менеджеров, табло).  | 1          |               |
| <b>Интерфейс гостя</b>  | <b>9,5</b> |               |
| Интерфейс гостя. Реализован просмотр всех категорий и всех товаров, относящихся к категориям  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Все товары отображаются в тех категориях, к которым относятся. Отсутствуют товары вне своих категорий                          | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность вернуться к списку категорий из списка товаров   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Каждая категория отображается с соответствующим изображением (данные берутся из БД)  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность просмотра полной информации о товаре (название, категория, изображение, цена и др. – данные берутся из БД) | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Для каждого товара предусмотрена возможность добавить его в заказ  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. При выборе товара имеется возможность указать количество   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. При выборе товара выдается сообщение пользователю с просьбой подтвердить свой выбор  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность перейти к просмотру заказа (кнопка, гиперссылка или какой-либо другой механизм)                            | 0,25       |               |

| Критерии оценки  | Балл       | Снятие баллов |
|--|------------|---------------|
| Интерфейс гостя. Разработана форма расчета стоимости заказа. Форма содержит всю необходимую информацию о заказе: дата, общая сумма заказа, список товаров в заказе (наименование, цена, количество, стоимость). Расчет итоговой стоимости заказа производится верно. | 1,5        |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа пользователь имеет возможность изменить количество товаров.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа имеется возможность удалить товар.   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. При расчете стоимости заказа все поля проверяются на корректность данных. В случае ошибки выводится соответствующее предупреждение для пользователя.  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа при изменении количества товара автоматически производится перерасчет стоимости заказа.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Предусмотрена возможность подтвердить заказ. После подтверждения заказу присваивается статус «Готовится» (заказ сохраняется в БД).  | 1          |               |
| Интерфейс гостя. После подтверждения заказа заказу присваивается уникальный трехзначный номер (символы + цифры).   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. После подтверждения заказа присвоенный трехзначный номер заказа отображается на экране терминала самообслуживания.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. До подтверждения заказа имеется возможность отменить заказ.   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Перед отменой заказа выдается сообщение пользователю с просьбой подтвердить свое действие.  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. После отмены заказа терминал самообслуживания автоматически переключается на главное окно системы.  | 0,25       |               |
| <b>Табло</b>   | <b>2,5</b> |               |
| Реализован режим работы системы «Табло»: отображаются списки заказов в статусах «Готовится», «Готов»   | 0,5        |               |
| Табло. Заказы в статусах «Готовится» и «Готов» разделены по разным спискам   | 0,5        |               |
| Табло. После выдачи заказа заказ пропадает с табло.  | 0,5        |               |
| Табло. Обновление происходит автоматически (с заданным интервалом или при изменении статуса заказа)  | 1          |               |
| <b>Интерфейс менеджера выдачи</b>  | <b>3</b>   |               |

| Критерии оценки   | Балл     | Снятие баллов |
|---|----------|---------------|
| Интерфейс менеджера выдачи. Реализована возможность просмотра заказов в статусах «Готовится» и «Готов».   | 1        |               |
| Интерфейс менеджера. Статус заказа очевиден. Для того чтобы узнать статус заказа нет необходимости открывать сам заказ.                                   | 0,25     |               |
| Интерфейс менеджера. Имеется возможность просмотреть содержимое заказа.   | 0,25     |               |
| Интерфейс менеджера. Реализована возможность изменения статуса заказа на «Готов» и «Выдан».   | 1        |               |
| Интерфейс менеджера. После изменения статуса заказа на «Выдан» заказ пропадает из окна менеджера.   | 0,25     |               |
| Интерфейс менеджера. Предусмотрена возможность отката статуса до «Готовится».   | 0,25     |               |
| <b>Интерфейс старшего менеджера</b>   | <b>6</b> |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра товаров.  | 0,5      |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность добавления нового товара согласно заданию.  | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность редактирования товара согласно заданию.   | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность удаления товара. В случае, если в базе имеются ссылки на данный товар, выводится сообщение об этом. | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность добавления изображения для товара.  | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра всех заказов.   | 0,5      |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра всех заказанных товаров.  | 1        |               |
| <b>Общие требования</b>   | <b>5</b> |               |
| В каждом окне системы отображается логотип компании, ее наименование и контактные данные.   | 1        |               |
| На формах использован шрифт Arial различных начертаний, размер 10–18.   | 0,25     |               |
| На формах использованы основные цвета   | 0,5      |               |
| Верстка масштабируема:  | 1,5      |               |
| – присутствует возможность изменения размеров окна, где это необходимо;   |          |               |
| – при увеличении размера окна увеличивается размер контентной части;  |          |               |
| верстка не изменяет размер кнопок и шрифтов при масштабировании.  |          |               |
| Фатальные ошибки не возникают, реализована программная обработка исключительных ситуаций в приложении   | 1        |               |

| Критерии оценки  | Балл | Снятие баллов |
|--|------|---------------|
| У всех компонентов на всех экранах настольного приложения одинаковое выравнивание, размерность, отступы  | 0,5  |               |
| Присутствует файл readme.txt, разъясняющий, как запускать приложение, и файл users.txt, содержащий логины и пароли пользователей системы с различными ролями | 0,25 |               |

Таблица 2  
Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Наименование задания/задачи   | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)   | Наличие специального оборудования (наименование)  | Наличие специальных инструментов (наименование) | Наличие материалов (наименование) | Наличие специального места выполнения задания (лаборатория, мастерская, цех, полигон (образовательной организации, учебного центра, ресурсного центра, организации, предприятия иное) |
|---|--|---|---|-----------------------------------|---|
| ЗАДАЧА № 1<br>Системный анализ и проектирование системы.<br>Разработать er-диаграмму, согласно описанию предметной области. | 1. 1С:Предприятие 8.3<br>Версия для обучения программированию<br>2. Microsoft visio 2016<br>3. Microsoft office 2016 | -Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/<br>- Монитор Dell 23.8" P2419H | -   | -                                 |   |
| ЗАДАЧА № 2<br>Импорт данных   |  |   | -   | -                                 |   |
| ЗАДАЧА № 3<br>Разработка программного обеспечения   |  |   | -   | -                                 |   |
| ЗАДАЧА № 4<br>Тестирование приложения.<br>Разработать набор тест-кейсов.  |  |   | -   | -                                 |   |

**Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Таблица 1

Актуализация и оценка задания

| № п/п | Характеристики ФГОС СПО  | Характеристики профессионального стандарта (при наличии)  |
|-------|--|---|
| 1     | <b>09.02.06 Сетевое и системное администрирование.</b> Приказ № 1548 от 9 декабря 2016 г.  | Профессиональный стандарт Системный администратор информационно-коммуникационных систем<br>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 октября 2015 г. N 684н |
| 2     | <b>09.02.06 Сетевое и системное администрирование.</b><br>Обслуживание информационно-коммуникационной системы  | Уровень квалификации 5  |
| 3     | <b>09.02.06 Сетевое и системное администрирование.</b><br>ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.<br>ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.<br>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.<br>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации. | Администрирование прикладного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации<br>Администрирование структурированной кабельной системы (СКС)          |
| 4     | <b>09.02.06 Сетевое и системное администрирование.</b><br>ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.<br>ПМ 02. Разработка и администрирование баз данных.   |   |

| <b>ЗАДАНИЕ № 5. Произвести настройку сетевой и серверной инфраструктуры в соответствии с заданием</b> |   | <b>Максимальный балл – 35 баллов</b> |
|---|---|--------------------------------------|
|   | <b>ЗАДАЧА № 5.1. Моделирование и конфигурирование сетевой инфраструктуры в среде специализированного ПО</b>                   | <b>Максимальный балл – 10 баллов</b> |
|   | <b>Критерии оценки:</b>   |                                      |
| 1   | Схема сети соответствует топологии  | 1                                    |
| 2   | Все сетевые устройства имеют адресацию в соответствующих сетях  | 1                                    |
| 3   | На всех сетевых устройствах установлен пароль на вход в привилегированный режим   | 0,5                                  |
| 4   | Пароль должен храниться в конфигурации НЕ в виде результата хэш-функции   | 0,5                                  |
| 5   | Настроен режим, при котором все пароли в конфигурации хранятся в зашифрованном виде   | 0,5                                  |
| 6   | На маршрутизаторе Router0 настроен баннер MOTD следующего содержания Authorized access only                                   | 0,5                                  |
| 7   | В сети WAN настроена маршрутизацию по протоколу OSPF (трафик от сети LAN до Server 0,1 должен проходить только через Router2) | 1                                    |
| 8   | IP адреса в сети LAN должны выдаются автоматически по DHCP  | 1                                    |
| 9   | На маршрутизаторе Router0 пользователя Admin (уровень привилегий 15,  | 0,5                                  |

|    |  |                                      |
|----|--|--------------------------------------|
|    | пароль master (хранимый в результате хеш-функции))   |                                      |
| 10 | На маршрутизаторе Router0 разрешен доступ для управления устройством только по протоколу SSHv2 (key 2048).                         | 0,5                                  |
| 11 | В сети LAN настроена маршрутизация между двумя виртуальными сетями Vlan10 и Vlan20   | 0,5                                  |
| 12 | На граничном маршрутизаторе Router0 настроена технология преобразования сетевых портов   | 1                                    |
| 13 | Доступ по протоколу HTTPS к серверам Server0 и Server1 возможен только из виртуальной сети Vlan20                                  | 1                                    |
| 14 | Wireless Router0 настроен с параметрами: имя сети link, протокол аутентификации WPA2-PSK, пароль сети P@ssw0rd                     | 0,5                                  |
|    | <b>ЗАДАЧА № 5.2. Конфигурирование сетевой инфраструктуры с ОС семейства Windows</b>  | <b>Максимальный балл – 14 баллов</b> |
|    | <b>Критерии оценки:</b>  |                                      |
| 1  | Имена серверов и рабочей станции установлены в соответствии с заданием   | 0,5                                  |
| 2  | Сетевые параметры серверов (W-SRV; W-SRV-Core) установлены в соответствии с заданием   | 0,5                                  |
| 3  | Персональный компьютер пользователя (W-CLI) получает сетевые настройки в соответствии с заданием                                   | 0,5                                  |
| 4  | На сервере W-SRV установлена роль «Доменные службы Active Directory»   | 0,5                                  |
| 5  | На сервере W-SRV установлено имя домена newo.radiotech.su  | 0,5                                  |
| 6  | На сервере W-SRV установлена роль DNS. Зоны прямого и обратного просмотра созданы в соответствии с заданием.                       | 0,5                                  |
| 7  | На сервере W-SRV установлен DHCP-сервер. Область и все необходимые параметры установлены в соответствии с заданием.                | 1                                    |
| 8  | На сервере W-SRV создано подразделение «admins»  | 0,5                                  |
| 9  | На сервере W-SRV создано подразделение «office»  | 0,5                                  |
| 10 | Создан доменный пользователь «admin», пароль установлен в соответствии с заданием.   | 0,5                                  |
| 11 | Пользователь «admin» находится в подразделении «admins»  | 0,5                                  |
| 12 | Пользователь «admin» обладает правами администратора домена, а также правами локального администратора на всех компьютерах домена. | 0,5                                  |

|    |   |                                      |
|----|---|--------------------------------------|
| 13 | Парольная политика домена установлена в соответствии с заданием.                                  | 0,5                                  |
| 14 | Доменный пользователь «user» создан в соответствии с заданием                                     | 0,5                                  |
| 15 | Доменный пользователь «user» находится в подразделении «office»                                   | 0,5                                  |
| 16 | Компьютер W-CLI находится в домене  | 0,5                                  |
| 17 | Компьютер W-CLI находится в подразделении «office»  | 0,5                                  |
| 18 | На компьютере W-CLI создана сетевая папка c:\share  | 0,5                                  |
| 19 | На компьютере W-CLI права доступа к сетевой папке c:\share установлены в соответствии с заданием. | 0,5                                  |
| 20 | Сервер W-SRV-Core настроен как дополнительный контроллер домена                                   | 0,5                                  |
| 21 | На сервере W-SRV-Core служба DHCP установлена   | 0,5                                  |
| 22 | На сервере W-SRV-Core настроена функция отработки отказа DHCP в соответствии с заданием           | 1                                    |
| 23 | На сервере W-SRV-Core настроен дополнительный DNS-сервер домена newo.radiotech.su                 | 0,5                                  |
| 24 | На сервере W-SRV-Core зоны прямого и обратного просмотра DNS настроены в соответствии с заданием  | 0,5                                  |
| 25 | На сервере W-Router установлена служба RRAS   | 0,5                                  |
| 26 | Настроена маршрутизация между двумя сетями офисов New O и Old O                                   | 0,5                                  |
|    | <b>ЗАДАЧА № 5.3. Конфигурирование сетевой инфраструктуры с ОС семейства Linux</b>                 | <b>Максимальный балл – 11 баллов</b> |
|    | <b>Критерии оценки:</b>   |                                      |
| 1  | Имена серверов и рабочей станции установлены в соответствии с заданием                            | 0,5                                  |
| 2  | Сетевые параметры серверов (L-SRV; L-Router) установлены в соответствии с заданием                | 0,5                                  |
| 3  | Настроена маршрутизация между двумя сетями офисов OldO и NewO                                     | 0,5                                  |
| 4  | На сервере L-SRV сетевое подключение настроено в соответствии с заданием                          | 0,5                                  |
| 5  | На сервере L-SRV настроена роль DNS-сервера   | 1                                    |
| 6  | На сервере L-SRV созданы зоны прямого и обратного просмотра                                       | 1                                    |
| 7  | На сервере L-SRV установлен сервис DHCP   | 1                                    |
| 8  | На сервере L-SRV область DHCP создана в соответствии с заданием                                   | 1                                    |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 9  | На сервере L-Fserver настроен CA   | 1   |
| 12 | На сервере L-Fserver создан корневой сертификат CA   | 0,5 |
| 13 | На сервере L-Fserver установлен и настроен nginx   | 0,5 |
| 14 | На сервере L-Fserver расположен и доступен сайт  | 1   |
|    | На сервере L-Fserver создан сертификат для сайта   | 0,5 |
| 16 | Переадресация http на https  | 1   |
| 18 | Персональный компьютер пользователя (L-CLI) получает сетевые настройки в соответствии с заданием | 0,5 |

Таблица 2. Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Наименование задания/задачи  | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)   | Наличие специального оборудования (наименование)  | Наличие специальных инструментов | Наличие материалов (наименование) | Наличие специального места выполнения задания (лаборатория, мастерская, цех, полигон (образовательной организации, учебного центра, ресурсного центра, организации, предприятия иное)                       |
|--|--|---|----------------------------------|-----------------------------------|---|
| Моделирование и конфигурирование сетевой инфраструктуры в среде специализированного ПО | - Cisco Packet Tracer 8.0  | - Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ - Монитор Dell 23.8" P2419H |                                  |                                   | компьютерный класс (классы) или другие помещения, в которых размещаются персональные компьютеры, объединенные в обособленную локальную вычислительную сеть, без возможности использования ресурсов Интернет |
| Конфигурирование сетевой инфраструктуры с ОС семейства Windows                         | -Windows Server 2019<br>- Windows 10 Для образовательных организаций<br>- VMware Remote Console 12 |   |                                  |                                   |   |
| Конфигурирование сетевой инфраструктуры с ОС семейства Linux                           | -CentOS-8<br>- VMware Remote Console 12  |   |                                  |                                   |   |

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование,  
квалификация: программист**

Таблица 1  
Актуализация и оценка задания

| № п/п | Характеристики ФГОС СПО   | Характеристики профессионального стандарта (при наличии)  |
|-------|---|---|
| 1     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>Приказ № 1547 от 9 декабря 2016 г.  | Профессиональный стандарт "Программист", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н   |
| 2     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>- Эксплуатация и модификация информационных систем.<br>- Участие в разработке информационных систем   | Уровень квалификации 5  |
| 3     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.<br>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.<br>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.<br>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.<br>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.<br>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.<br>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.<br>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.<br>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.<br>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.<br>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.<br>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.<br>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.<br>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.<br>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.<br>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.<br>ПК 11.5. Администрировать базы данных.<br>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;<br>Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями;<br>Разработка процедур интеграции программных модулей. |
| 4     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем<br>ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей<br>ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем<br>ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных   |   |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>ЗАДАНИЕ № 5</b> Разработка модуля демо-версии настольного приложения автоматизации работы ресторана быстрого питания «Food Express» | <b>Максимальный балл – 35 баллов</b> |
|--|--------------------------------------|

| <b>Критерии оценки</b>   | <b>Балл</b> | <b>Снятие баллов</b> |
|--|-------------|----------------------|
| <b>Задача № 1. Системный анализ и проектирование системы.</b>  | <b>5</b>    |                      |
| Созданы все необходимые сущности. (Пользователи, категории, товары, заказы, товары в заказе, статус заказа).<br><i>Минус 0,1 за каждую отсутствующую таблицу</i> | 1           |                      |
| Отношения определены правильно (с учётом отсутствующих объектов).<br><i>Минус 0,1 балла за каждое отсутствующее / неправильное отношение</i>                     | 1           |                      |
| Идентификатор в таблице присутствует. Минус 0,1 балла за каждый отсутствующий идентификатор  | 0,5         |                      |
| Созданы ограничения на связи между сущностями (при наличии всех связей).   | 0,5         |                      |
| Названия таблиц и полей в едином стиле.  | 0,5         |                      |
| Разработанная база данных находится в 3НФ (при наличии всех сущностей и связей).   | 1,5         |                      |
| <b>Задача № 2. Импорт данных</b>   | <b>3</b>    |                      |
| Импортированы все данные о категориях.   | 0,5         |                      |
| Импортированы все данные о товарах.  | 0,5         |                      |
| Импортированы все изображения категорий.   | 1           |                      |
| Импортированы все изображения товаров.   | 1           |                      |
| <b>Задача № 3. Разработка программного обеспечения</b>   | <b>27</b>   |                      |
| Разработано окно авторизации в системе (для менеджеров выдачи, старших менеджеров, табло).   | 1           |                      |
| <b>Интерфейс гостя</b>   | <b>9,5</b>  |                      |
| Интерфейс гостя. Реализован просмотр всех категорий и всех товаров, относящихся к категориям   | 0,5         |                      |
| Интерфейс гостя. Все товары отображаются в тех категориях, к которым относятся. Отсутствуют товары вне своих категорий   | 0,5         |                      |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность вернуться к списку категорий из списка товаров  | 0,25        |                      |
| Интерфейс гостя. Каждая категория отображается с соответствующим изображением (данные берутся из БД)   | 0,5         |                      |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность просмотра полной информации о товаре (название, категория, изображение, цена и др. – данные берутся из БД)                  | 0,5         |                      |
| Интерфейс гостя. Для каждого товара предусмотрена возможность добавить его в заказ   | 0,5         |                      |

| Критерии оценки  | Балл       | Снятие баллов |
|--|------------|---------------|
| Интерфейс гостя. При выборе товара имеется возможность указать количество  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. При выборе товара выдается сообщение пользователю с просьбой подтвердить свой выбор   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность перейти к просмотру заказа (кнопка, гиперссылка или какой-либо другой механизм)   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Разработана форма расчета стоимости заказа. Форма содержит всю необходимую информацию о заказе: дата, общая сумма заказа, список товаров в заказе (наименование, цена, количество, стоимость). Расчет итоговой стоимости заказа производится верно. | 1,5        |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа пользователь имеет возможность изменить количество товаров.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа имеется возможность удалить товар.   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. При расчете стоимости заказа все поля проверяются на корректность данных. В случае ошибки выводится соответствующее предупреждение для пользователя.  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа при изменении количества товара автоматически производится перерасчет стоимости заказа.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Предусмотрена возможность подтвердить заказ. После подтверждения заказу присваивается статус «Готовится» (заказ сохраняется в БД).  | 1          |               |
| Интерфейс гостя. После подтверждения заказа заказу присваивается уникальный трехзначный номер (символы + цифры).   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. После подтверждения заказа присвоенный трехзначный номер заказа отображается на экране терминала самообслуживания.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. До подтверждения заказа имеется возможность отменить заказ.   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Перед отменой заказа выдается сообщение пользователю с просьбой подтвердить свое действие.  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. После отмены заказа терминал самообслуживания автоматически переключается на главное окно системы.  | 0,25       |               |
| <b>Табло</b>   | <b>2,5</b> |               |
| Реализован режим работы системы «Табло»: отображаются списки заказов в статусах «Готовится», «Готов»   | 0,5        |               |

| Критерии оценки   | Балл     | Снятие баллов |
|---|----------|---------------|
| Табло. Заказы в статусах «Готовится» и «Готов» разделены по разным спискам  | 0,5      |               |
| Табло. После выдачи заказа заказ пропадает с табло.   | 0,5      |               |
| Табло. Обновление происходит автоматически (с заданным интервалом или при изменении статуса заказа)   | 1        |               |
| <b>Интерфейс менеджера выдачи</b>   | <b>3</b> |               |
| Интерфейс менеджера выдачи. Реализована возможность просмотра заказов в статусах «Готовится» и «Готов».   | 1        |               |
| Интерфейс менеджера. Статус заказа очевиден. Для того чтобы узнать статус заказа нет необходимости открывать сам заказ.                                   | 0,25     |               |
| Интерфейс менеджера. Имеется возможность просмотреть содержимое заказа.   | 0,25     |               |
| Интерфейс менеджера. Реализована возможность изменения статуса заказа на «Готов» и «Выдан».   | 1        |               |
| Интерфейс менеджера. После изменения статуса заказа на «Выдан» заказ пропадает из окна менеджера.   | 0,25     |               |
| Интерфейс менеджера. Предусмотрена возможность отката статуса до «Готовится».   | 0,25     |               |
| <b>Интерфейс старшего менеджера</b>   | <b>6</b> |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра товаров.  | 0,5      |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность добавления нового товара согласно заданию.  | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность редактирования товара согласно заданию.   | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность удаления товара. В случае, если в базе имеются ссылки на данный товар, выводится сообщение об этом. | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность добавления изображения для товара.  | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра всех заказов.   | 0,5      |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра всех заказанных товаров.  | 1        |               |
| <b>Общие требования</b>   | <b>5</b> |               |
| В каждом окне системы отображается логотип компании, ее наименование и контактные данные.   | 1        |               |
| На формах использован шрифт Arial различных начертаний, размер 10–18.   | 0,25     |               |
| На формах использованы основные цвета   | 0,5      |               |
| Верстка масштабируема:  | 1,5      |               |
| – присутствует возможность изменения размеров окна, где это необходимо;   |          |               |

| Критерии оценки  | Балл | Снятие баллов |
|--|------|---------------|
| – при увеличении размера окна увеличивается размер контентной части;   |      |               |
| верстка не изменяет размер кнопок и шрифтов при масштабировании.   |      |               |
| Фатальные ошибки не возникают, реализована программная обработка исключительных ситуаций в приложении  | 1    |               |
| У всех компонентов на всех экранах настольного приложения одинаковое выравнивание, размерность, отступы  | 0,5  |               |
| Присутствует файл readme.txt, разъясняющий, как запускать приложение, и файл users.txt, содержащий логины и пароли пользователей системы с различными ролями | 0,25 |               |

Таблица 2  
Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Наименование задания/задачи   | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)  | Наличие специального оборудования (наименование)  | Наличие специальных инструментов (наименование) | Наличие материалов (наименование) | Наличие специального места выполнения задания (лаборатория, мастерская, цех, полигон (образовательной организации, учебного центра, ресурсного центра, организации, предприятия иное) |
|---|---|---|---|-----------------------------------|---|
| ЗАДАЧА № 1 Системный анализ и проектирование системы. Разработать ег-диаграмму, согласно описанию предметной области. | 4. 1С:Предприятие 8.3 Версия для обучения программированию<br>5. Microsoft visio 2016<br>6. Microsoft office 2016 | -Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/<br>- Монитор Dell 23.8" P2419H | -   | -                                 |   |
| ЗАДАЧА № 2 Импорт данных  |   |   | -   | -                                 |   |
| ЗАДАЧА № 3 Разработка программного обеспечения  |   |   | -   | -                                 |   |
| ЗАДАЧА № 4 Тестирование приложения. Разработать набор тест-кейсов.  |   |   | -   | -                                 |   |

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование,  
квалификация: Специалист по информационным системам**

Таблица 1  
Актуализация и оценка задания

| № п/п | Характеристики ФГОС СПО   | Характеристики профессионального стандарта (при наличии)   |
|-------|---|--|
| 1     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>Приказ № 1547 от 9 декабря 2016 г.  | Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам»<br>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 18 ноября 2014 г. N 896н   |
| 2     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>Разработка и отладка программного кода;<br>Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта  | Уровень квалификации 4   |
| 3     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.<br>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.<br>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.<br>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.<br>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.<br>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.<br>ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.<br>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.<br>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.<br>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.<br>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.<br>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.<br>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.<br>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.<br>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.<br>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.<br>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.<br>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность | Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p> <p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p> <p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p> <p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p> <p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</p> |  |
| 4 | <p><b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b></p> <p>ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей</p> <p>ПМ 03 Ревьюирование программных продуктов</p> <p>ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем</p> <p>ПМ 06 Сопровождение информационных систем</p> <p>ПМ 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов</p>   |  |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>ЗАДАНИЕ № 5 Разработка модуля демо-версии настольного приложения автоматизации работы ресторана быстрого питания «Food Express»</b> | <b>Максимальный балл – 35 баллов</b> |
|--|--------------------------------------|

| <b>Критерии оценки</b>   | <b>балл</b> | <b>Снятие Баллов</b> |
|--|-------------|----------------------|
| <b>Задача № 1. Системный анализ и проектирование системы.</b>  | <b>5</b>    |                      |
| Созданы все необходимые сущности. (Пользователи, категории, товары, заказы, товары в заказе, статус заказа).<br><i>Минус 0,1 за каждую отсутствующую таблицу</i> | 1           |                      |
| Отношения определены правильно (с учётом отсутствующих объектов).<br><i>Минус 0,1 балла за каждое отсутствующее / неправильное отношение</i>                     | 1           |                      |
| Идентификатор в таблице присутствует. Минус 0,1 балла за каждый отсутствующий идентификатор  | 0,5         |                      |
| Созданы ограничения на связи между сущностями (при наличии всех связей).   | 0,5         |                      |
| Названия таблиц и полей в едином стиле.  | 0,5         |                      |
| Разработанная база данных находится в 3НФ (при наличии всех сущностей и связей).   | 1,5         |                      |
| <b>Задача № 2. Импорт данных</b>   | <b>3</b>    |                      |
| Импортированы все данные о категориях.   | 0,5         |                      |
| Импортированы все данные о товарах.  | 0,5         |                      |
| Импортированы все изображения категорий.   | 1           |                      |
| Импортированы все изображения товаров.   | 1           |                      |
| <b>Задача № 3. Разработка программного обеспечения</b>   | <b>27</b>   |                      |

| Критерии оценки  | балл       | Снятие Баллов |
|--|------------|---------------|
| Разработано окно авторизации в системе (для менеджеров выдачи, старших менеджеров, табло).   | 1          |               |
| <b>Интерфейс гостя</b>   | <b>9,5</b> |               |
| Интерфейс гостя. Реализован просмотр всех категорий и всех товаров, относящихся к категориям   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Все товары отображаются в тех категориях, к которым относятся. Отсутствуют товары вне своих категорий   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность вернуться к списку категорий из списка товаров  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Каждая категория отображается с соответствующим изображением (данные берутся из БД)   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность просмотра полной информации о товаре (название, категория, изображение, цена и др. – данные берутся из БД)  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Для каждого товара предусмотрена возможность добавить его в заказ   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. При выборе товара имеется возможность указать количество  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. При выборе товара выдается сообщение пользователю с просьбой подтвердить свой выбор   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Имеется возможность перейти к просмотру заказа (кнопка, гиперссылка или какой-либо другой механизм)   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. Разработана форма расчета стоимости заказа. Форма содержит всю необходимую информацию о заказе: дата, общая сумма заказа, список товаров в заказе (наименование, цена, количество, стоимость). Расчет итоговой стоимости заказа производится верно. | 1,5        |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа пользователь имеет возможность изменить количество товаров.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа имеется возможность удалить товар.   | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. При расчете стоимости заказа все поля проверяются на корректность данных. В случае ошибки выводится соответствующее предупреждение для пользователя.  | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. В форме расчета стоимости заказа при изменении количества товара автоматически производится перерасчет стоимости заказа.  | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Предусмотрена возможность подтвердить заказ. После подтверждения заказу присваивается статус «Готовится» (заказ сохраняется в БД).  | 1          |               |

| Критерии оценки  | балл       | Снятие Баллов |
|--|------------|---------------|
| Интерфейс гостя. После подтверждения заказа заказу присваивается уникальный трехзначный номер (символы + цифры).                       | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. После подтверждения заказа присвоенный трехзначный номер заказа отображается на экране терминала самообслуживания.    | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. До подтверждения заказа имеется возможность отменить заказ.   | 0,5        |               |
| Интерфейс гостя. Перед отменой заказа выдается сообщение пользователю с просьбой подтвердить свое действие.                            | 0,25       |               |
| Интерфейс гостя. После отмены заказа терминал самообслуживания автоматически переключается на главное окно системы.                    | 0,25       |               |
| <b>Табло</b>   | <b>2,5</b> |               |
| Реализован режим работы системы «Табло»: отображаются списки заказов в статусах «Готовится», «Готов»                                   | 0,5        |               |
| Табло. Заказы в статусах «Готовится» и «Готов» разделены по разным спискам   | 0,5        |               |
| Табло. После выдачи заказа заказ пропадает с табло.  | 0,5        |               |
| Табло. Обновление происходит автоматически (с заданным интервалом или при изменении статуса заказа)                                    | 1          |               |
| <b>Интерфейс менеджера выдачи</b>  | <b>3</b>   |               |
| Интерфейс менеджера выдачи. Реализована возможность просмотра заказов в статусах «Готовится» и «Готов».                                | 1          |               |
| Интерфейс менеджера. Статус заказа очевиден. Для того чтобы узнать статус заказа нет необходимости открывать сам заказ.                | 0,25       |               |
| Интерфейс менеджера. Имеется возможность просмотреть содержимое заказа.  | 0,25       |               |
| Интерфейс менеджера. Реализована возможность изменения статуса заказа на «Готов» и «Выдан».  | 1          |               |
| Интерфейс менеджера. После изменения статуса заказа на «Выдан» заказ пропадает из окна менеджера.                                      | 0,25       |               |
| Интерфейс менеджера. Предусмотрена возможность отката статуса до «Готовится».  | 0,25       |               |
| <b>Интерфейс старшего менеджера</b>  | <b>6</b>   |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра товаров.   | 0,5        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность добавления нового товара согласно заданию.                                       | 1          |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность редактирования товара согласно заданию.  | 1          |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность удаления товара. В случае, если в базе имеются ссылки на данный товар, выводится | 1          |               |

| Критерии оценки  | балл     | Снятие Баллов |
|--|----------|---------------|
| сообщение об этом.   |          |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность добавления изображения для товара.   | 1        |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра всех заказов.  | 0,5      |               |
| Интерфейс старшего менеджера. Реализована возможность просмотра всех заказанных товаров.   | 1        |               |
| <b>Общие требования</b>  | <b>5</b> |               |
| В каждом окне системы отображается логотип компании, ее наименование и контактные данные.  | 1        |               |
| На формах использован шрифт Arial различных начертаний, размер 10–18.  | 0,25     |               |
| На формах использованы основные цвета  | 0,5      |               |
| Верстка масштабируема:   | 1,5      |               |
| – присутствует возможность изменения размеров окна, где это необходимо;  |          |               |
| – при увеличении размера окна увеличивается размер контентной части;   |          |               |
| верстка не изменяет размер кнопок и шрифтов при масштабировании.   |          |               |
| Фатальные ошибки не возникают, реализована программная обработка исключительных ситуаций в приложении  | 1        |               |
| У всех компонентов на всех экранах настольного приложения одинаковое выравнивание, размерность, отступы  | 0,5      |               |
| Присутствует файл readme.txt, разъясняющий, как запускать приложение, и файл users.txt, содержащий логины и пароли пользователей системы с различными ролями | 0,25     |               |

Таблица 2  
Материально-техническое обеспечение выполнения задания

| Наименование задания/задачи                     | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование)      | Наличие специального оборудования (наименование)            | Наличие специальных инструментов (наименование) | Наличие материалов (наименование) | Наличие специального места выполнения задания (лаборатория, мастерская, цех, полигон (образовательной организации, учебного центра, ресурсного центра, организации, предприятия иное) |
|---|---|---|---|-----------------------------------|---|
| ЗАДАЧА № 1<br>Системный анализ и проектирование | 7. 1С:Предприятие 8.3<br>Версия для обучения программированию | -Микрокомпьютер<br>Dell OptiPlex 7070<br>на базе процессора | -   | -                                 |   |

|   |   |  |   |   |  |
|---|---|--|---|---|--|
| системы.<br>Разработать ег-<br>диаграмму, согласно<br>описанию<br>предметной области. | 8. Microsoft visio 2016<br>9. Microsoft office 2016 | Intel Core i7-9700T/<br>8 Cores/ 8 Threads/<br>4.3 GHz/ 1x16 Gb<br>DDR4/ SSD M.2<br>PCIe NVMe 512 Gb/<br>Intel® UHD Graphics<br>630/<br>- Монитор Dell 23.8"<br>P2419H |   |   |  |
| ЗАДАЧА № 2<br>Импорт данных   |   |  | - | - |  |
| ЗАДАЧА № 3<br>Разработка<br>программного<br>обеспечения                               |   |  |   | - |  |
| ЗАДАЧА № 4<br>Тестирование<br>приложения.<br>Разработать набор<br>тест-кейсов.        |   |  | - | - |  |

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование,  
квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений**

Таблица 1  
Актуализация и оценка задания

| № п/п | Характеристики ФГОС СПО  | Характеристики профессионального стандарта (при наличии)   |
|-------|--|--|
| 1     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>Приказ № 1547 от 9 декабря 2016 г.   | Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений»<br>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2017. N 44н |
| 2     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>– Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов<br>– Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов   | Уровень квалификации 5   |
| 3     | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.<br>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.<br>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.<br>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.<br>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.<br>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.<br>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.<br>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.<br>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.<br>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб-приложения.<br>ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием.<br>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.<br>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.<br>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.<br>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет". | Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов   |

|   |   |
|---|---|
| 4 | <b>09.02.07 Информационные системы и программирование.</b><br>ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем<br>ПМ 08 Разработка дизайна веб-приложений<br>ПМ 09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений |
|---|---|

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <b>ЗАДАНИЕ № 5 Разработка веб-приложения для управления опросами и соответствующими ответами, которое будет доступно для сотрудников компании по всему миру</b> | <b>Максимальный балл – 35 баллов</b> |
|---|--------------------------------------|

| Критерии оценки   | Максимальный балл (35) | Снятие баллов   |
|---|------------------------|---|
| Приложение доступно по указанному в задании адресу  | 1                      |   |
| На домашней странице расположены все требуемые объекты  | 3                      | За каждый отсутствующий элемент штраф – 1б  |
| В списке опросов на домашней странице представлены все актуальные опросы  | 1                      |   |
| Каждый опрос в списке имеет название, изображение, даты начала и окончания в формате гггг-мм-дд.  | 1                      | За неверный формат даты штраф – 0,5 б   |
| Для каждого опроса в списке выводится количество заполненных анкет, зарегистрированных в системе  | 2                      |   |
| Имеется кнопка создание нового опроса   | 1                      |   |
| Создан баннеры, разработан слайдер из данных баннеров   | 3                      | за каждый не созданный баннер штраф –1б   |
| Все баннеры созданы под тематику и имеют текст ITTECHServeys  | 1                      |   |
| Создание опроса. Реализована форма для регистрации нового опроса согласно заданию. Новый опрос регистрируется в системе.  | 4                      | Поле логин:<br>несоответствие типу штраф – 0,5б;<br>может быть не обязательным штраф – 0,5б;<br>не реализована уникальность штраф – 1б;<br>Поле пароля:<br>несоответствие типу штраф – 0,5б;<br>Наименование опроса:<br>несоответствие типу штраф – 0,5б;<br>может быть не обязательным штраф – 0,5б;<br>Описание опроса:<br>несоответствие типу штраф – 0,5б |
| Создание опроса. Реализована возможность выбрать период действия опроса: поля «Дата начала» и «Дата окончания» -обязательные. Дата начала меньше даты окончания. Дата представлена в формате гггг / мм / дд | 3                      | Поля дата начала и окончания:<br>несоответствие типу штраф – 0,5б<br>может быть не обязательным штраф – 0,5б;<br>отсутствует проверка «Дата начала меньше даты окончания» штраф – 2б  |
| Создание опроса. Реализована возможность добавления вопросов в опрос.   | 1                      |   |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Опрос содержит обязательный вопрос – компания и должность                               | 1 |   |
| Все обязательные поля проверяются на стороне сервера и выводятся ошибки.                | 1 |   |
| При создании опроса выдается уникальный идентификатор                                   | 1 |   |
| Реализована страница управления опросами согласно заданию                               | 3 | За каждый отсутствующий элемент штраф - 0,5б. |
| Можно перейти на страницу управления опросами по уникальному идентификатору             | 1 |   |
| Доступ к адресу страницы управления опросами организован согласно заданию               | 1 |   |
| Реализована возможность фильтрации ответов по компании и должности                      | 1 |   |
| Реализована форма для заполнения вопросов опроса согласно заданию                       | 1 |   |
| Проверка ответов на вопросы производится на стороне клиента с использованием JavaScript | 1 |   |
| Данные о пароле хранятся в БД в зашифрованном виде                                      | 1 |   |
| Организована безопасность от XSS атак   | 1 |   |
| Приложение работает без ошибок в консоле браузера.                                      | 1 |   |

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ «ТЕСТОВОЕ ЗАДАНИЕ»

Время, отводимое на выполнение задания – 1 час (астрономический = 60 минут)

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Задача 1. Ответьте на вопросы тестового задания.

#### Условия выполнения задания

1. задание выполняется в форме проведения компьютерного тестирования;
2. при выполнении тестового задания участнику Олимпиады предоставляется возможность в течение всего времени, отведенного на выполнение задания, вносить изменения в свои ответы, пропускать ряд вопросов с возможностью последующего возврата к пропущенным заданиям;
3. набор вопросов, входящих в сформированный вариант задания, и вариантов ответов, выбранных участником, сохраняется на сервере;

для выполнения задания используются компьютеры - Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/

Монитор Dell 23.8" P2419H размещенные в компьютерном классе (классах) или других помещениях, объединенные в обособленную локальную вычислительную сеть, без возможности использования ресурсов Интернет.

#### Банк вопросов:

##### А. Инвариантная часть тестового задания

| № п/п  | Вопрос   |  | Количество баллов |                |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |              |   |  |  |  |                |  |     |
|--|--|--|-------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--------------|---|--|--|--|----------------|--|-----|
| <b>Информационные технологии в профессиональной деятельности</b> |  |  |                   |                |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |              |   |  |  |  |                |  |     |
| 1  | Текстовый процессор входит в состав:   | a) системного программного обеспечения<br>b) систем программирования<br>c) операционной системы<br>d) прикладного программного обеспечения | 0,1               |                |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |              |   |  |  |  |                |  |     |
| 2  | Какой из файлов соответствуют маске ??P*.Z??   | a) PPEPSI.ABC;<br>b) PEDGY.ARJ;<br>c) PEPPER.ZIP;<br>d) PEPSI.Z1;<br>e) FANTA.DOC  | 0,1               |                |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |              |   |  |  |  |                |  |     |
| 3  | Дан фрагмент электронной таблицы <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">G</td> <td style="text-align: center;">H</td> <td style="text-align: center;">I</td> <td style="text-align: center;">J</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td>=СЧЁТ(G4:I5)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>=СРЗНАЧ(G4:J5)</td> </tr> </table> Как изменится значение ячейки J6, если |  | G                 | H              | I | J | 4 | 1 | 3 | 5 |  | 5 | 3 | 4 | 6 | =СЧЁТ(G4:I5) | 6 |  |  |  | =СРЗНАЧ(G4:J5) | a) +0,5;<br>b) -0,5;<br>c) +0,25;<br>d) -0,25; | 0,1 |
|  | G  | H  | I                 | J              |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |              |   |  |  |  |                |  |     |
| 4  | 1  | 3  | 5                 |                |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |              |   |  |  |  |                |  |     |
| 5  | 3  | 4  | 6                 | =СЧЁТ(G4:I5)   |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |              |   |  |  |  |                |  |     |
| 6  |  |  |                   | =СРЗНАЧ(G4:J5) |   |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |              |   |  |  |  |                |  |     |

|    |   |   |     |
|----|---|---|-----|
|    | число из ячейки I5 переместить в ячейку I6?<br>(знак + увеличится на эту величину, знак – уменьшится на эту величину) |   |     |
| 4  | Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, может передать две страницы текста (3600 байт) в течение ...   | a) 1 секунды<br>b) 1 минуты<br>c) 1 часа<br>d) 1 дня  | 0,1 |
| 5  | Почтовый сервер обеспечивает _____ сообщений  |   | 0,2 |
| 6  | URL содержит информацию о _____   |   | 0,2 |
| 7  | Минимальным объектом, используемым в текстовом редакторе, является _____  |   | 0,2 |
| 8  | Microsoft Access реализует _____ структуру данных   |   | 0,2 |
| 9  | Укажите соответствие:   | 1. память<br>2. процессор<br>3. клавиатура<br>4. мышь<br><br>a. манипулятор<br>b. хранение информации<br>c. обработка информации<br>d. устройства ввода и вывода  | 0,3 |
| 10 | Укажите соответствие кнопок из вкладки Главная - группа Буфер обмена в программе Microsoft Word:                      | 1. <br>2. <br>3. <br>4. <br><br>a. копировать<br>b. формат по образцу<br>c. вставить<br>d. вырезать | 0,3 |
| 11 | Установите соответствие между ярлыками и программами:   | 1. <br>2.   | 0,3 |

|    |   |  |     |
|----|---|--|-----|
|    |   | <p>3. </p> <p>4. </p> <p>a. Microsoft Word</p> <p>b. Internet Explorer</p> <p>c. Консультант плюс</p> <p>d. Microsoft Excel</p>  |     |
| 12 | Установите соответствие в программе Microsoft Access:   | <p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p>4. </p> <p>a. конструктор</p> <p>b. режим таблицы</p> <p>c. итоги</p> <p>d. орфография</p> | 0,3 |
| 13 | Укажите в порядке возрастания объемы памяти:  | <p>a. 25бит</p> <p>b. 10 бит</p> <p>c. 2 байта д</p> <p>d. 1 Кбайт</p> <p>e. 1010 байт</p>   | 0,4 |
| 14 | Укажите последовательную цепочку элементов, образующую URL-адрес информационного ресурса:   | <p>a. Имя каталога, в котором содержится нужный файл</p> <p>b. Адрес сервера</p> <p>c. Протокол</p> <p>d. Имя файла</p>  | 0,4 |
| 15 | Укажите последовательную цепочку элементов, образующую адрес электронной почты:   | <p>a. Имя пользователя</p> <p>b. Символ @</p> <p>c. Домен</p> <p>d. Имя почтового сервера.</p>   | 0,4 |
| 16 | Установите последовательность действий при осуществлении контекстного поиска информации в сети Интернет:  | <p>a. Открыть Интернет-браузер</p> <p>b. Выбрать необходимую страницу из предложенных.</p> <p>c. Включить компьютер.</p> <p>d. Ввести запрос в поисковую строку</p>  | 0,4 |
| 1  | 1. Внутренним документом органа (лаборатории) по сертификации, предназначенным для организации учёта и хранения оперативной и архивной информации о сертифицируемой продукции, её компонентах, процессах и результатах их | <p>А) сертификат</p> <p>Б) регистрационная карта сертифицируемого производства или системы качества</p>  | 0,1 |

|   |   |   |     |
|---|---|---|-----|
|   | сертификации, является:   | В) стандарт производства  |     |
| 2 | Документ, устанавливающий основные потребительские свойства продукции или услуги – это:   | А) сертификат<br>Б) стандарт<br>В) декларация о соответствии  | 0,1 |
| 3 | Совокупность операций, выполняемых с помощью технического средства, хранящего единицу величины, позволяющего сопоставить измеряемую величину с её единицей и получить значение величины, называется:                    | А) сертификацией<br>Б) метрологией<br>В) измерением<br>Г) результатом измерений   | 0,1 |
| 4 | ГОСТ 8.417 устанавливает семь основных физических величин, к которым не относится:  | А) длина<br>Б) масса<br>В) время<br>Г) скорость<br>Д) термодинамическая температура<br>Е) сила света  | 0,1 |
| 5 | Органом по _____ совместно с заказчиком должны быть утверждены уровни интегральных оценок, достаточные для допуска систем качества к эксплуатации на определённых предприятиях.   |   | 0,2 |
| 6 | Форма и правила заполнения сертификата соответствия должны отвечать требованиям, установленным _____ органом по сертификации.   |   | 0,2 |
| 7 | К методам обеспечения качества относятся _____, стандартизация и сертификация, выполняющие свои функции в обеспечении потребительского качества продукции (услуги).   |   | 0,2 |
| 8 | Применительно к информатизации _____ заключается в определении требований к средствам, системам, процессам, излагаемым в утверждённых документах, обязательных для применения в установленной для них области действия. |   | 0,2 |
| 9 | Установите соответствие между документом и его содержанием  | 1.Регистрационная карта сертифицируемого производства или системы качества<br>2.Заключение по результатам рассмотрения заявки<br>3.Задание на проведение сертификационных испытаний | 0,3 |

|    |   |   |     |
|----|---|---|-----|
|    |   | <p>А. Служебная информация, исходные данные о заявителе; исходная информация о видах испытаний и составе соответствующей нормативной документации; выходная информация о результатах испытаний; реквизиты выданного сертификата и срок действия.</p> <p>Б. Основание для проведения работ; требования к сертификационным испытаниям предъявленного объекта или производства; требования к оформлению результатов испытаний.</p> <p>В. Аргументированное решение о принятии предъявленной продукции или системы качества для проведения сертификации и информация об условиях проведения сертификации.</p> |     |
| 10 | Установите соответствие между видом деятельности и его определением                     | <p>1. Метрология</p> <p>2. Стандартизация</p> <p>3. Сертификация</p> <p>А. Деятельность, направленная на подтверждение соответствия продукта требованиям всех нормативных документов.</p> <p>Б. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.</p> <p>В. Процесс установления и применения правил с целью упорядочения в данной области на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности, для достижения всеобщей максимальной экономии с соблюдением функциональных условий и требований безопасности.</p>                  | 0,3 |
| 11 | Установите соответствие между уровнями стандартов и организациями, принявшими стандарты | <p>1. Международный стандарт</p> <p>2. Региональный стандарт</p> <p>3. Межгосударственный стандарт</p> <p>4. Национальный стандарт</p> <p>А. Национальный орган по</p>  | 0,3 |

|    |  |   |     |
|----|--|---|-----|
|    |  | <p>стандартизации</p> <p>Б.Межправительственная региональная организация по стандартизации</p> <p>В.Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации</p> <p>Г.Международная организация по стандартизации</p> <p>Д.Утверждается и применяется самой организацией</p> |     |
| 12 | Установите соответствие между датой и событием   | <p>1.2005 год</p> <p>2.1865 год</p> <p>3.1946 год</p> <p>А.Основан Международный телеграфный союз</p> <p>Б.Создана Международная организация по стандартизации</p> <p>В.Россия вошла в Совет ИСО, как правопреемник распавшегося СССР</p>   | 0,3 |
| 13 | <p>Укажите правильный порядок.</p> <p>Анализ и разработку требований к качеству программного средства целесообразно проводить в два этапа:</p> | <p>А) предварительно увеличивая функциональную пригодность и конструктивные характеристики качества</p> <p>Б) уменьшая риски снижения требуемого качества или используемых ресурсов</p>   | 0,4 |
| 14 | Установите правильную последовательность стадий работ при создании автоматизированной системы (АС) по ГОСТ 34.601-90:                          | <p>А) разработка концепции АС</p> <p>Б) техническое задание</p> <p>В) формирование требований к АС</p> <p>Г) эскизный проект</p> <p>Д) технический проект</p> <p>Е) ввод в действие</p> <p>Ж) рабочая документация</p> <p>З) сопровождение АС</p>   | 0,4 |
| 15 | <p>Укажите правильный порядок.</p> <p>Модель обеспечения качества продукции представляет собой отдельные этапы жизненного цикла продукции:</p> | <p>А) проектирование (разработка) технических требований, разработка продукции</p> <p>Б) материально-техническое</p>  | 0,4 |

|    |  |  |     |
|----|--|--|-----|
|    |  | <p>снабжение</p> <p>В) маркетинг (изучение требований заказчика продукции)</p> <p>Г) производство</p> <p>Д) подготовка и разработка производственных процессов</p> <p>Е) упаковка и хранение</p> <p>Ж) контроль, проведение испытаний и обследований</p> <p>З) реализация и распределение продукции</p> <p>И) монтаж и эксплуатация</p> <p>К) техническая помощь и обслуживание</p> <p>Л) утилизация после использования</p> <p>М) послепродажная деятельность</p> |     |
| 16 | Установите правильную последовательность действий при проверке годности постоянного резистора электронным мультиметром:                  | <p>А) выставить на мультиметре предел измерения, который несколько больше номинальной величины</p> <p>Б) положить элемент на диэлектрическую поверхность</p> <p>В) прижать щупы прибора к выводам резистора и произвести измерение</p> <p>Г) присоединить измерительные провода в соответствующие клеммы мультиметра</p>   | 0,4 |
| 1  | Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника это - : | <p>1) Условия труда</p> <p>2) Охрана труда</p> <p>3) Система управления охраной труда</p> <p>4) Безопасность труда</p>   | 0,1 |
| 2  | Информировать работника о состоянии условий труда на рабочем месте и полагающихся ему компенсациях и льготах обязан:                     | <p>1) Работодатель</p> <p>2) Профсоюзный орган</p> <p>3) Служба охраны труда предприятия</p> <p>4) Отдел кадров</p>  | 0,1 |
| 3  | Почему при недостаточном естественном освещении рекомендуется дополнительное искусственное освещение люминесцентными лампами?            | <p>1. Лампы накаливания дают теплый желтовато-красный цвет, что ухудшает работоспособность, внимание, точность движений</p> <p>2. Люминесцентные лампы создают холодный белый свет, который возбуждает и настраивает на работу</p>   | 0,1 |

|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
|   |  | 3. Лампы накаливания искажают правильную светопередачу значительно больше, чем люминесцентные<br>4. Спектр света от люминесцентных ламп близок к дневному свету   |     |
| 4 | Какие огнетушители нельзя применять для тушения электроустановок и приборов, находящихся под напряжением:  | 1. Пенные<br>2. Порошковые<br>3. Углекислотные  | 0,1 |
| 5 | Негативный производственный фактор, который, воздействуя на человека в течении смены, может привести к травме или летальному исходу называется _____ производственным фактором   |   | 0,2 |
| 6 | Негативный производственный фактор, который, воздействуя на человека в течение смены, приводит к ухудшению самочувствия, а при длительном воздействии, к профессиональному заболеванию называется _____ производственным фактором  |   | 0,2 |
| 7 | Нормативно-правовые акты по охране труда, действующие только в той или иной отрасли (химической, связи) и не имеющие юридической силы в других отраслях это _____ акты   |   | 0,2 |
| 8 | Согласно СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, при размещении рабочих мест с ПЭВМ и ВДТ расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора), должно быть не менее ____ м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов - не менее ____ м. |   | 0,2 |
| 9 | Установите соответствие между режимами ЧС и условиями их функционирования  | 1 при нормальной производственной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), сейсмической и гидрометеорологической обстановке, при отсутствии эпидемий, эпизоотий, и эпифитотий<br>2 функционирование РСЧС при ухудшении производственной, радиационной, химической, биологической (бактериологической), гидрометеорологической, сейсмической обстановки, при получении прогноза о возможном возникновении ЧС | 0,3 |

|    |   |   |     |
|----|---|---|-----|
|    |   | <p>или угрозе начала военных действий.</p> <p>3 функционирование РСЧС при возникновении и ликвидации ЧС в мирное время, а также в случае применения противником средств поражения а также в случае применения противником средств поражения</p> <p>А. Режим повышенной готовности<br/> Б. Режим повседневной деятельности<br/> В. Режим чс<br/> Г. Режим угрозы возникновения чс</p>  |     |
| 10 | Установите соответствие между категорией пожарной опасности и видом производства:     | <p>1 нефтеперерабатывающие заводы, химические предприятия, трубопроводы, склады нефтепродуктов и пр.</p> <p>2 цехи приготовления и транспортировки угольной пыли, древесной муки, сахарной пудры, выбойные и разномольные отделения мельниц;</p> <p>3 лесопильные, деревообрабатывающие, столярные, модельные, и т.п. производства</p> <p>А. Категория Б<br/> Б. Категория В<br/> В. Категория А<br/> Г. Категория С</p>  | 0,3 |
| 11 | Определите соответствие между признаками поражения отравляющим веществом и его видом. | <p>1 сладковатый, неприятный привкус во рту, кашель, головокружение, общая слабость.</p> <p>2 металлический привкус во рту, раздражение горла, головокружение, слабость, тошнота, резкие судороги, паралич.</p> <p>3 психические (галлюцинации, страх, подавленность) или физические (слепота, глухота) расстройства.</p> <p>4 слонотечение, сужение зрачков (миоз), затруднение дыхания, тошнота, рвота, судороги, паралич.</p> <p>5 покраснение кожи, образование мелких пузырей, которые затем сливаются в крупные и через двое-трое суток лопаются, переходя в трудно заживающие язвы</p> <p>А. синильная кислота и хлорциан<br/> Б. Би-Зет<br/> В. фосген<br/> Г. Иприт<br/> Д зарин</p> | 0,3 |
| 12 | Установите соответствие между понятием и  | 1 Комплекс мероприятий по   | 0,3 |

|    |  |   |     |
|----|--|---|-----|
|    | его определением   | <p>переводу на военное положение Вооруженных Сил, экономики государства и органов государственной власти страны</p> <p>2 Особый правовой режим в стране или отдельной ее части, устанавливаемый решением высшего органа власти при исключительных обстоятельствах, который выражается в расширении полномочий военных властей, возложении на граждан ряда дополнительных обязанностей и определенных ограничений.</p> <p>3 период фактического нахождения государства в состоянии войны, который характеризуется существенными изменениями во всех сферах жизни государства и межгосударственных отношений, введением законов военного времени.</p> <p>А. военное время<br/>Б. мобилизация<br/>В. военное положение</p> |     |
| 13 | Укажите правильную последовательность оказания первой помощи пострадавшему работнику на производстве:          | <p>1 Вызвать скорую медицинскую помощь.</p> <p>2 Удалить пострадавшего из опасной зоны;</p> <p>3 Оценить обстановку и прекратить действие повреждающего фактора;</p> <p>4 Выявить признаки жизни и смерти;</p> <p>5 Оказать первую доврачебную помощь;</p>  | 0,4 |
| 14 | Установите последовательность действий оказания первой помощи при гипертоническом кризе                        | <p>1. Измерить давление и записать значения уровня артериального давления и частоты пульса;</p> <p>2. Дать больному лекарство понижающее давление и успокоительное (корвалол, валокордин);</p> <p>3. Вызвать скорую медицинскую помощь;</p> <p>4. Не оставляйте больного без присмотра;</p> <p>5. Придать больному полусидящее положение (можно в кресле), обеспечить покой, под голову положить дополнительную подушку.</p>  | 0,4 |
| 15 | Укажите последовательность действий по оказанию первой помощи пострадавшему при поражении электрическим током: | <p>1 Убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и реакции зрачков на свет</p> <p>2 Оттащить пострадавшего на безопасное расстояние</p> <p>3 Приступить к реанимационным</p> <p>4 Обесточить пострадавшего</p> <p>5 вызвать скорую помощь</p>   | 0,4 |
| 16 | Установите последовательность осуществления первой медицинской помощи при переломе                             | <p>1 остановить кровотечение</p> <p>2 провести иммобилизацию табельными или подручными средствами</p> <p>3 дать обезболивающее</p> <p>4 наложить стерильной</p>   | 0,4 |

|   |   |  |     |
|---|---|--|-----|
|   |   | повязку на рану<br>5 вызвать скорую помощь   |     |
| 1 | Индивидуальным предпринимательством называется...   | <p>a) Любая созидательная деятельность одного человека и его семьи</p> <p>b) Некоторое дело, которым занят целый коллектив</p> <p>c) Особый вид предпринимательства, в котором в качестве предмета купли-продажи выступают деньги, ценные бумаги, продаваемые покупателю или предоставляемые в кредит</p> <p>d) Деятельность предпринимателя, которая способствует нахождению продавцами покупателей и, наоборот, заключению между ними сделки купли-продажи</p>                     | 0,1 |
| 2 | Что такое общество с ограниченной ответственностью?   | <p>a) Акционерное общество, акционеры которого могут отчуждать свои акции без согласия других акционеров</p> <p>b) Акционерное общество, акции которого распределяются только между его участниками</p> <p>c) Добровольное объединение граждан на основе членства для совместной производственной или хозяйственной деятельности</p> <p>d) Коммерческая организация, имеющая разделенный на доли участников уставный капитал и самостоятельно отвечающая по своим обязательствам</p> | 0,1 |
| 3 | Административная ответственность является...  | <p>a) Штрафной</p> <p>b) Правовосстановительной</p> <p>c) Предупредительной</p> <p>d) Карающей</p>   | 0,1 |
| 4 | Юридическим лицом признается...   | <p>a) Организация</p> <p>b) Дееспособный гражданин</p> <p>c) Гражданин, имеющий юридическое образование</p> <p>d) Руководитель учреждения.</p>   | 0,1 |
| 5 | До истечения срока испытания работодатель имеет право расторгнуть трудовой договор с работником, предупредив его об это не позднее, чем за... дня |  | 0,2 |
| 6 | Соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей называется ...                      |  | 0,2 |
| 7 | Стороны трудовых отношений – это...   |  | 0,2 |
| 8 | Социально-экономическое явление, при котором часть трудоспособного населения не занята в производстве товаров и услуг это...                      |  | 0,2 |
| 9 | Соотнесите термины и их определения.  | <p><b>Термины</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Истец</li> <li>Ответчик</li> <li>Судебный представитель</li> </ol> <p><b>Определения</b></p> <p>А. Лицо, требующее у суда защиты своего права или</p>   | 0,3 |

|    |  |  |     |
|----|--|--|-----|
|    |  | <p>охраняемого законом интереса</p> <p>Б. Лицо, которое истец считает нарушителем своего права и привлекает в процессе в данном качестве</p> <p>В. Лицо, уполномоченное совершать юридически значимые процессуальные действия от имени и в интересах другого лица в суде</p>   |     |
| 10 | Сопоставьте понятия и их значения.                 | <p><b>Понятия</b></p> <p>1. Дисциплинарная ответственность</p> <p>2. Дисциплинарный проступок.</p> <p>3. Дисциплина труда</p> <p><b>Значения</b></p> <p>А. Обязательное для всех работников подчинение правилам поведения, определенным в соответствии с ТК РФ, иными законами, коллективным договором, локальными актами организации</p> <p>Б. Юридическая ответственность по нормам трудового права, наступающая за нарушение трудовой дисциплины и выражающаяся в наложении дисциплинарного взыскания</p> <p>В. Неисполнение или ненадлежащее исполнение работником по его вине возложенных на него трудовых обязанностей</p> | 0,3 |
| 11 | Соотнесите термины и их определения.               | <p><b>Термины</b></p> <p>1. Отвод</p> <p>2. Доказательства</p> <p>3. Иск</p> <p><b>Определения</b></p> <p>А. Процессуальное средство судебной защиты</p> <p>Б. Отстранение судьи, прокурора, секретаря судебного заседания, эксперта или переводчика от участия в рассмотрении дела, если они прямо или косвенно заинтересованы в исходе дела</p> <p>В. Любые фактические данные, имеющие значение для правильного разрешения дела и полученные в соответствии с процессуальным законом</p>  | 0,3 |
| 12 | Сопоставьте административные наказания и их смысл. | <p><b>Административное наказание</b></p> <p>1. Конфискация</p> <p>2. Дисквалификация</p> <p>3. Административный арест</p> <p><b>Смысл</b></p> <p>А. Принудительное безвозмездное обращение в собственность государства вещи, явившейся орудием совершения или предметом административного правонарушения</p> <p>Б. Лишение физического лица права занимать руководящие должности в исполнительном</p>  | 0,3 |

|    |   |  |     |
|----|---|--|-----|
|    |   | органе управления юридического лица, входить в совет директоров, осуществлять управление юридическим лицом, в том числе в качестве предпринимательской деятельности<br>В. Содержание нарушителя в условиях изоляции от общества  |     |
| 13 | Укажите правильный общий порядок оформления прекращения трудового договора:     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выдача трудовой книжки работнику</li> <li>2. Приказ работодателя о прекращении трудового договора</li> <li>3. Заявление об увольнении работника</li> <li>4. Запись в трудовой книжке работника об основании и о причине прекращения трудового договора</li> <li>5. Произвести расчет с работником.</li> </ol>        | 0,4 |
| 14 | Укажите правильный порядок действий при создании нового предприятия:            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регистрация предприятия</li> <li>2. Передача сведений о предприятии для включения в Государственный реестр</li> <li>3. Изготовление круглой печати</li> <li>4. Определение состава учредителей и заключение договора о создании и деятельности предприятия</li> <li>5. Открытие временного счета в банке.</li> </ol> | 0,4 |
| 15 | Установите правильную последовательность стадий кругооборота оборотных средств: | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборотные средства высвобождаются из товарной формы</li> <li>2. Производственные запасы превращаются в незавершенное производство и затем в готовую продукцию</li> <li>3. Денежные средства переходят в товарную форму</li> <li>4. Оборотные средства принимают денежную форму</li> </ol>                            | 0,4 |
| 16 | Установите правильную последовательность формирования цены:                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптовые изготовителя</li> <li>2. Оптовые закупки</li> <li>3. Розничные</li> <li>4. Оптовые отпускные</li> </ol>  | 0,4 |

### Б. Вариативная часть тестового задания

| № п/п                               | Вопрос   |  | Количество баллов |
|-------------------------------------|--|--|-------------------|
| <b>Операционные системы и среды</b> |  |  |                   |
| 1                                   | Какой процесс обязательно должен выполняться в системе памяти с перемещаемыми разделами? | <ol style="list-style-type: none"> <li>a) перемещение</li> <li>b) сжатие</li> <li>c) свопинг</li> <li>d) подкачка</li> </ol> | 0,2               |

|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
| 2 | Что такое системный вызов в операционных системах?   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) вызов драйвера устройства операционной системы, для выполнения задачи</li> <li>b) обращение прикладной программы к ядру операционной системы для выполнения какой-либо операции</li> <li>c) взаимодействие между операционной системой и пользовательской программой, для работы с различными объектами, главные из которых – процессы и файлы</li> <li>d) выполнение программного кода файла.dll устройством ввода-вывода</li> </ul> | 0,2 |
| 3 | Какой будет результат работы команды cat>pract?  | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) будет считана информация из файла и перемещена в файл «pract»</li> <li>b) будет выведена информация из файла «pract»</li> <li>c) информация, считанная с клавиатуры, будет перенаправлена в файл «pract»</li> <li>d) будет создан файл «pract», с дальнейшим запросом ввода информации</li> </ul>   | 0,2 |
| 4 | Что такое CMOS-память?   | <ul style="list-style-type: none"> <li>a) микросхема, в которой хранятся параметры конфигурации BIOS</li> <li>b) дополнительная память процессора</li> <li>c) комплементарный полупроводник материнской платы, необходимый для взаимодействия с оперативной памятью</li> <li>d) память, предназначенная для длительного хранения данных о конфигурации и настройке компьютера, в том числе и когда питание компьютера выключено</li> </ul>                                      | 0,2 |
| 5 | Прерывания, формирующиеся событиями в самом процессоре при нарушении каких-то условий называются _____   |   | 0,4 |
| 6 | За трансляцию адресов виртуальной памяти в адреса физической памяти, защиту памяти, управление кеш-памятью и переключение блоков памяти отвечает _____ |   | 0,4 |
| 7 | Механизм виртуальной памяти, при котором отдельные фрагменты памяти перемещаются из _____  |   | 0,4 |

|    |   |   |     |
|----|---|---|-----|
|    | ОЗУ во вторичное хранилище, освобождая её для загрузки других активных фрагментов памяти называется _____   |   |     |
| 8  | Законченный битовый массив, расположенный в определенных ячейках памяти на жестком диске и имеющий имя называется _____   |   | 0,4 |
| 9  | В зависимости от источника возникновения сигнала прерывания делятся на:   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Асинхронные (внешние)</li> <li>2. Синхронные (внутренние)</li> <li>3. Программные</li> </ol> <p>А События в самом процессоре как результат нарушения каких-то условий при исполнении машинного кода</p> <p>Б События, которые исходят от внешних аппаратных устройств и могут произойти в любой произвольный момент</p> <p>В События инициируются исполнением специальной инструкции в коде программы</p>                   | 0,6 |
| 10 | Драйвера делятся на три основных типа   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Символьные</li> <li>2. Блочные</li> <li>3. Поточковые</li> </ol> <p>А Предназначаются для обслуживания устройств, которые реально ориентированы на прием или выдачу произвольных последовательностей байтов</p> <p>Б Представляют собой конвейер модулей, обеспечивающий многоступенчатую обработку запросов пользователя</p> <p>В Работают с использованием возможностей системной буферизации блочных обменов ядра ОС</p> | 0,6 |
| 11 | Для идентификации переменных и команд на разных этапах жизненного цикла программы используются символьные имена, виртуальные адреса и физические адреса. Выдерете правильное соответствие | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Символьные имена</li> <li>2. Виртуальные адреса</li> <li>3. Физические адреса</li> </ol> <p>А Вырабатывает транслятор, переводящий программу на машинный язык</p> <p>Б Соответствуют номерам ячеек оперативной памяти, где в</p>  | 0,6 |

|    |  |  |     |
|----|--|--|-----|
|    |  | <p>действительности расположены переменные и команды</p> <p>В Присваивает пользователь при написании программы</p>   |     |
| 12 | <p>В различных условиях требуются разные алгоритмы планирования заданий и процессов. Это обусловлено тем, что различные сферы приложений предназначены для решения разных задач. Основные системы планирования процессов делятся на три основные категории</p> | <p>1. Система пакетного планирования</p> <p>2. Система интерактивного планирования</p> <p>3. Система планирования реального времени</p> <p>А приоритетность иногда не требуется, поскольку процессы знают, что они могут запускаться только на непродолжительные периоды времени, и зачастую выполняют свою работу довольно быстро, а затем блокируются</p> <p>Б может использовать неприоритетные и приоритетные алгоритмы планирования процессов с длительными периодами для каждого процесса</p> <p>В использует только приоритетные алгоритмы планирования процессов; в них не допускается, чтобы один процесс надолго занимал процессор</p> | 0,6 |
| 13 | <p>Оптимальный алгоритм установки двух ОС на один диск:</p>  | <p>а) Загрузиться с Live CD</p> <p>б) Запустить Grated</p> <p>в) Сделать разметку диска Windows</p> <p>г) Сделать разметку диска Linux</p> <p>д) Восстановить загрузчик Linux</p> <p>е) Закончить настройку операционных систем</p>  | 0,8 |
| 14 | <p>Алгоритм создания виртуальной машины:</p>   | <p>а) Запустить скачанный файл инсталлятора</p> <p>б) Запустить установленную виртуальную машину</p> <p>в) Создать имя виртуальной машины</p> <p>г) Создать новый виртуальный жёсткий диск</p> <p>д) Указать объём памяти для виртуальной машины</p> <p>е) Указать размер виртуального жёсткого диска</p> <p>ж) Выбрать формат виртуального жёсткого диска</p> <p>з) Настроить установленную виртуальную машину</p>  | 0,8 |
| 15 | <p>Запуск Windows 7 в режиме XP</p>  | <p>а) Проверить версию Windows 7</p> <p>б) Установить виртуальную машину</p> <p>в) Загрузить файлы для режима XP</p> <p>г) Установить файлы XP</p> <p>д) Запустить Windows XP</p>  | 0,8 |

|   |  |   |     |
|---|--|---|-----|
| 16  | Чтобы расширить оперативную память за счет жёсткого диска, требуется сделать следующие шаги: | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Из контекстного меню «Мой компьютер» выберите пункт «Свойства» и щелкните по нему</li> <li>б) В появившемся окне «Свойства системы» перейдите на вкладку – «Дополнительно»</li> <li>в) На вкладке «Дополнительно» выберите пункт «Быстродействие»</li> <li>г) выберите пункт «Параметры»</li> <li>д) В новом окне «Параметры быстродействия» выберите пункт «Дополнительно»</li> <li>е) В окне «Дополнительно» выберите строку «Виртуальная память» и нажмите на кнопку «Изменить»</li> <li>ж) В окне «Виртуальная память» установите необходимый объём виртуальной памяти</li> </ul> | 0,8 |
| <b>Аппаратные средства и архитектура вычислительной техники</b> |  |   |     |
| 1   | Интерфейс SCSI позволяет подключить до   | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) 63 устройств</li> <li>б) 127 устройств</li> <li>в) 15 устройств</li> <li>д) 32 устройств</li> </ul>   | 0,2 |
| 2   | Дуплексный режим работы это  | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Передача информации в обоих направлениях</li> <li>б) Передача и прием информации одновременно</li> <li>в) Передача или прием информации</li> <li>д) Передача информации в одном направлении</li> </ul>  | 0,2 |
| 3   | Какой вид модуляции применяется в современных модемах  | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Амплитудная</li> <li>б) Частотная</li> <li>в) Фазовая</li> <li>д) Квадратурная</li> </ul>   | 0,2 |
| 4   | Работа магнитооптических дисков основана на  | <ul style="list-style-type: none"> <li>а) Изменении намагниченности поверхности диска</li> <li>б) Изменении магнитных свойств поверхности под действием лазера</li> <li>в) Изменении отражательной способности под действием лазера и магнитного поля</li> <li>д) Перемагничивании участка поверхности под действием лазера</li> </ul>  | 0,2 |
| 5   | Какова пропускная способность интерфейса PCI?  |   | 0,3 |
| 6   | Какова разрядность интерфейса ATA (EIDE)?  |   | 0,3 |
| 7   | Какова скорость передачи интерфейса SATA 2?  |   | 0,3 |
| 8   | Какова пропускная способность интерфейса PCI-E 2.0x1?  |   | 0,3 |
| 9   | Укажите действия и их порядок при установке  | 1 Подключить кабель DVI   | 0,5 |

|    |  |   |     |
|----|--|---|-----|
|    | принтера   | <ul style="list-style-type: none"> <li>2 Подключить интерфейсный кабель USB</li> <li>3 Включить принтер</li> <li>4 Распечатать пробную страницу</li> <li>5 Выключить системный блок</li> <li>6 Включить монитор</li> <li>7 Включить системный блок</li> <li>8 Установить драйвер</li> <li>9 Установить заданное разрешение</li> </ul>   |     |
| 10 | Укажите действия и их порядок при установке монитора | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Подключить кабель USB</li> <li>2 Подключить кабель D-Sub</li> <li>3 Установить заданное разрешение</li> <li>4 Подключить кабель DVI</li> <li>5 Выключить системный блок</li> <li>6 Установить драйвер</li> <li>7 Включить принтер</li> <li>8 Включить монитор</li> <li>9 Включить системный блок</li> <li>10 Распечатать пробную страницу</li> </ul>                             | 0,5 |
| 11 | Укажите порядок установки принтера                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Подключить принтер к LPT-порту</li> <li>2. Установить соответствующий драйвер</li> <li>3. Напечатать пробную страницу</li> <br/> <li>4. Включить принтер</li> <br/> <li>5. Установить сетевую карту</li> <li>6. Включить компьютер</li> <br/> <li>7. Выключить компьютер</li> <br/> <li>8. Подключить кабель DVI -I</li> </ul>  | 0,5 |
| 12 | Укажите действия и их порядок при установке сканера  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Выключить системный блок</li> <li>2 Подключить кабель D-Sub</li> <li>3 Распечатать пробную страницу</li> <li>4 Включить системный блок</li> <li>5 Подключить кабель DVI</li> <li>6 Установить драйвер</li> <li>7 Включить принтер</li> <li>8 Включить монитор</li> <li>9 Подключить кабель USB</li> <li>10 Включить сканер</li> <li>11 Установить заданное разрешение</li> </ul> | 0,5 |
| 13 | Установите соответствие                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Устройство хранения данных</li> <li>2. Устройство ввода</li> <li>3. Устройство вывода</li> <li>4. Устройство передачи данных</li> <br/> <li>А. Стример</li> <li>Б. Дигитайзер</li> </ul>  | 0,7 |

|                          |   |  |     |
|--------------------------|---|--|-----|
|                          |   | В. Монитор<br>Г. Модем   |     |
| 14                       | Установите соответствие   | 1. Устройство передачи данных<br>2. Устройство хранения<br>3. Устройство ввода<br>4. Устройство вывода<br><br>А. Сетевая карта<br>Б. Винчестер<br>В. Трекбол<br>Г. Видеопроектор | 0,7 |
| 15                       | Укажите скорость интерфейсов  | 1. USB 2.0<br>2. IEEE1394<br>3. Sata 2<br>4. RS 232<br><br>А. 480Мб/с<br>Б. 800 Мб/с<br>В. 300Мб/с<br>Г. 115 кб/с  | 0,7 |
| 16                       | Укажите скорость интерфейсов  | 1. PCI 2.0<br>2. USB 3.0<br>3. АТА/АТАPI7<br>4. IEEE 1284<br><br>А. 133Мб/с<br>Б. 5Гб/с<br>В. 133Мб/с<br>Г. 1.5Мб/с  | 0,7 |
| <b>Информатика и ИКТ</b> |   |  |     |
| 1                        | ... - устройство для оптического ввода в компьютер и преобразования в компьютерную форму изображений и текстов. | 1) сканер<br>2) принтер<br>3) мышь<br>4) клавиатура  | 0,1 |
| 2                        | ... – клавиша, которая завершает ввод команды.  | 1) Shift<br>2) Backspace<br>3) Пробел<br>4) Enter  | 0,1 |
| 3                        | Электронный блок, управляющий работой   | 1) адаптером (контроллером)<br>2) драйвером<br>3) регистром процессора   | 0,1 |

|   |   |   |     |
|---|---|---|-----|
|   | внешних устройств, называется                                     | 4) интерфейсом  |     |
| 4 | ...алгоритм - это присутствие в алгоритме хотя бы одного условия. | 1) линейный<br>2) циклический<br>3) разветвляющийся<br>4) циклически-разветвляющийся  | 0,1 |
| 5 | Установите соответствие   | 1. всемирная паутина WWW<br>2. электронная почта e-mail<br>3. передача FTP<br>4. телеконференция UseNet<br><br>а) система обмена информацией между множеством пользователей<br>б) информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы<br>в) система пересылки корреспонденции между пользователями в сети<br>г) система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере | 0,3 |
| 6 | Установите соответствие   | 1. локальный сеть<br>2. региональная сеть<br>3. корпоративная сеть<br>4. глобальная сеть<br><br>а) объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга<br>б) объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач<br>в) объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны<br>г) объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга  | 0,3 |
| 7 | Установите соответствие   | 1. 3 байта<br>2. 0,2 Мб<br>3. 0,5 Гб<br>4. 1024 бит<br><br>а) 524,288 Кб<br>б) 128 байт<br>в) 24 бит<br>г) 204,8 Кб   | 0,3 |
| 8 | Установите соответствие   | 1. ссылка на элемент, который находится в другой части документа (для MS Excel) это –0,2 Мб<br>2. первый символ записи формул в MS Excel 1024 бит<br>3. документ в программе MS Excel это –<br>4. данные такого типа бывают в программе MS Excel<br><br>1) рабочая книга<br>2) перекрестная ссылка<br>3) знак равенства<br>4) дата и время, функции, формулы  | 0,3 |

|    |                         |  |     |
|----|-------------------------|--|-----|
| 9  | Установите соответствие | <p>1. основные объекты без правил<br/> 2. столбцы в таблицах баз данных называются<br/> 3. наименьшая единица хранения данных в базах данных<br/> 4. набор хранителей записей одного типа в базах данных</p> <p>a) полями<br/> b) таблицы<br/> c) хранимый файл<br/> d) хранимое поле</p>  | 0,3 |
| 10 | Установите соответствие | <p>1. Распылитель<br/> 2. Заливка<br/> 3. Палитра<br/> 4. Эллипс</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>   | 0,3 |
| 11 | Установите соответствие | <p>1. стелс-вирусы<br/> 2. полиморфные вирусы<br/> 3. загрузочный вирус<br/> 4. почтовые вирусы</p> <p>a) подменяет или расширяет программный код<br/> b) скрывает факт присутствия, посредством перехвата обращения антивирусной программы<br/> c) уходят от повторяющихся сигнатур<br/> d) на сканировании адресной книги клиентского компьютера и дальнейшей рассылки сообщения от имени жертвы</p>   | 0,3 |
| 12 | Установите соответствие | <p>1. INTEGER<br/> 2. REAL<br/> 3. STRING<br/> 4. BOOLEAN</p> <p>a) целочисленные данные, во внутреннем представлении занимают 2 байта; диапазон возможных значений - от -32768 до +32767; данные представляются точно<br/> b) строка символов, занимает MAX+1 байт, где MAX - максимальное число символов в строке<br/> c) логический тип, занимает 1 байт и имеет два значения: FALSE (ложь) и TRUE (истина)<br/> d) вещественные данные, занимают 6 байт; диапазон возможных значений модуля - от 2.9E-39 до 1.7E+38; точность представления данных - 11...12 значащих цифр</p> | 0,3 |

|    |  |   |     |
|----|--|---|-----|
| 13 | Установите соответствие  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Браузеры</li> <li>2. Трансляторы</li> <li>3. Провайдеры</li> <li>4. Хостинги</li> </ol> <p>а) организация, предоставляющая услуги доступа к сети и иные связанные с работой в сети услуги</p> <p>б) услуга по предоставлению вычислительных мощностей для размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети</p> <p>в) <u>прикладное программное обеспечение</u> для просмотра <u>веб-страниц</u>, содержания <u>веб-документов, компьютерных файлов</u> и их <u>каталогов</u>;</p> <p>г) управления <u>веб-приложениями</u>; а также для решения других задач.</p> <p>д) программа-переводчик, преобразует программу, написанную на одном из языков программирования, в бинарный файл программы, состоящей из машинных команд, либо непосредственно выполняет действия программы</p> | 0,3 |
| 14 | Установите соответствие  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. формулировки МКЭ в зависимости от функций</li> <li>2. зависимые переменные в моделях макроуровня</li> <li>3. тип математических моделей в алгоритмах</li> <li>4. тип моделей по принципам построения</li> </ol> <p>а) аналитические</p> <p>б) пространственные координаты</p> <p>в) смешанные и гибридные</p> <p>г) имитационные</p>  | 0,3 |
| 15 | Укажите стандартный путь открытия графического редактора Paint                                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. программы</li> <li>2. стандартные</li> <li>3. пуск</li> <li>4. Paint</li> </ol>   | 0,3 |
| 16 | Укажите последовательность описания идентификаторов в ЯП Турбо Паскаль                           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. типы данных</li> <li>2. процедуры и функции</li> <li>3. метки</li> <li>4. константы</li> <li>5. переменные</li> </ol>   | 0,3 |
| 17 | Укажите порядок действий, чтобы изменить заставку на рабочем столе                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. свойства</li> <li>2. ОК (Применить)</li> <li>3. щелчок правой кнопкой мыши</li> <li>4. заставка</li> </ol>  | 0,3 |
| 18 | Расположите в порядке возрастания следующие значения:  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2 байта</li> <li>2. 2 Кбайта</li> <li>3. 2047 байта</li> <li>4. 16300 бита</li> <li>5. 17 бит</li> </ol>  | 0,3 |
| 19 | В какой последовательности надо выполнить следующие действия, чтобы включить отображение формул: | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. установить флажок Формулы</li> <li>2. выбрать закладку Вид</li> <li>3. выбрать пункт меню Параметры</li> <li>4. нажать кнопку сохранения настроек</li> <li>5. выбрать пункт меню Сервис</li> </ol>  | 0,3 |
| 20 | Установите последовательность этапов   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. составление словаря системы</li> <li>2. внедрение системы</li> </ol>  | 0,3 |

|   |   |   |     |
|---|---|---|-----|
|   | проектирования системы поддержки принятия решений:  | 3. описание предметной области, целей создания системы и выполнение постановки задачи<br>4. разработка базы знаний и базы данных  |     |
| 21  | Расположите алфавиты в порядке возрастания их мощности  | 1. алфавит русского языка<br>2. алфавит азбуки Морзе<br>3. алфавит записи целых чисел в шестнадцатеричной системе счисления<br>4. алфавит записи целых чисел в десятичной системе счисления   | 0,5 |
| 22  | Расположите текстовые редакторы в порядке возрастания их функциональных возможностей  | 1. Microsoft Office Word<br>2. Блокнот<br>3. Corel Ventura Publisher<br>4. Word Pad   | 0,5 |
| 23  | Доступ к файлу music.com, находящемуся на сервере www.ftp, осуществляется по протоколу http, укажите верную последовательность записи адреса указанного файла | 1. ://<br>2. .ftp<br>3. http<br>4. music<br>5. www<br>6. .com<br>7. -/  | 0,5 |
| 24  | Установите последовательность появления информационных систем   | 1. автоматизированные офисы<br>2. информационные системы обработки расчетных документов на электромеханических бухгалтерских машинах<br>3. системы поддержки принятия решений<br>4. управленческие информационные системы для производственной информации   | 0,5 |
| <b>Оборудование, материалы, инструменты</b> |   |   |     |
| 1   | Назовите устройства, входящие в состав процессора.  | a) Оперативная память, принтер<br>b) Арифметико-логическое устройство, устройство управления<br>c) ПЗУ, видеопамять<br>d) Видеокарта, контроллеры   | 0,1 |
| 2   | Магистрально - модульный принцип архитектуры ЭВМ подразумевает такую организацию аппаратных средств, при которой:   | a) Каждое устройство связывается с другим напрямую<br>b) Устройства связываются друг с другом последовательно в определенной последовательности<br>c) Все устройства подключаются к центральному процессору<br>d) Все устройства связаны друг с другом через специальный трехжильный кабель, называемый магистралью                 | 0,1 |
| 3   | Под архитектурой компьютера понимается ...  | a) Совокупность аппаратных и программных средств, организованных в систему, обеспечивающую функционирование компьютера<br>b) Аппаратные средства, организованные в систему, обеспечивающую функционирование компьютера<br>c) Совокупность программных средств, организованных в систему, обеспечивающую функционирование компьютера | 0,1 |
| 4   | Винчестер предназначен для...   | a) Постоянного хранения   | 0,1 |

|    |  |   |     |
|----|--|---|-----|
|    |  | <p>информации, часто используемой при работе на компьютере</p> <p>b) Подключения периферийных устройств</p> <p>c) Управления работой эвм по заданной программе</p> <p>d) Хранения информации, не используемой постоянно на компьютере</p>   |     |
| 5  | Дисковод – это устройство для ...  |   | 0,2 |
| 6  | Программа тестирования компьютера в момент включения питания хранится в...                         |   | 0,2 |
| 7  | Постоянно запоминающее устройство (ПЗУ) является ... памятью                                       |   | 0,2 |
| 8  | Каким устройством производится обработка информации?<br>Обработка информации в ПК производится ... |   | 0,2 |
| 9  | Укажите соответствие   | <p>1.Регистр, который служит для размещения текущей команды, находящейся в нем в течение текущего цикла процессора</p> <p>2.Регистр, который содержит операнд выполняемой команды -...</p> <p>3. Как называется регистр, предназначенный для хранения результата выполнения команды:</p> <p>4. Регистр, содержащий адрес одного из операндов выполняемой команды</p> <p>А. регистр команды<br/>Б. регистр адреса<br/>В. регистр числа<br/>Г. регистр результата</p> | 0,3 |
| 10 | Укажите соответствие   | <p>1.В процессорах Intel для энергосбережения используют ...</p> <p>2. Концепция логического (виртуального) адреса была предложена в ... режиме ПЦ</p> <p>3. Обращение к оперативной памяти по реальным адресам происходит в...</p> <p>А. реальный<br/>Б. защищенный<br/>В. режим системного управления</p>   | 0,3 |
| 11 | Укажите соответствие   | <p>1. Свойством ОЗУ</p> <p>2. Свойством ПЗУ является</p> <p>3. Свойством CMOS является</p> <p>4. Свойством жесткого диска</p> <p>А. энергозависимость<br/>Б. энергонезависимость<br/>В. перезапись информации<br/>Г. долговременное хранение информации</p>   | 0,3 |
| 12 | Укажите соответствие   | <p>1. Какое из устройств предназначено для ввода информации</p> <p>2. Какое из устройств предназначено для вывода информации?</p> <p>3. Какое из устройств предназначено для хранения информации?</p> <p>4. Какое из устройств предназначено для обработки информации?</p> <p>А. процессор</p>  | 0,3 |

|    |  |  |     |
|----|--|--|-----|
|    |  | Б. принтер<br>В. жесткий диск<br>Г. клавиатура   |     |
| 13 | Укажите порядок установки модуля памяти                    | 1) снять боковую панель системного блока<br>2) отключить питание<br>3) отключить и отсоединить монитор<br>4) защелкнуть фиксирующие ключи<br>5) отсоединить блок питания<br>6) найти нужный разъем на материнской плате<br>7) отогнуть перемычки<br>8) вставить память в разъем  | 0,4 |
| 14 | Укажите порядок установки программного обеспечения         | 1) загрузить инсталляционную версию из интернета<br>2) запустить установочный файл<br>3) перегрузить ПК<br>4) включить и загрузить ПК<br>5) открыть папку Загрузки<br>6) отвечать на вопросы программы установщика<br>7) согласиться с условиями производителя<br>8) ввести код (для лицензионного софта)  | 0,4 |
| 15 | Укажите порядок работы микропроцессора в режиме прерывания | 1) сохранение своего текущего состояния<br>2) получение сигнала прерывания<br>3) выполнение обработчика прерывания<br>4) приостановить текущую активность<br>5) возвращение управления в прерванный код  | 0,4 |
| 16 | Порядок сборки ПК  | 1) установить боковую панель системного блока<br>2) включить питание<br>3) подсоединить и включить монитор<br>4) установить радиатор охлаждения<br>5) присоединить блок питания<br>6) установить платы расширения в разъемы системной платы<br>7) установить процессор на системную плату<br>8) установить блок питания<br>9) установить и присоединить к плате жесткий диск | 0,4 |

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ  
«ПЕРЕВОД ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ТЕКСТА»**

Время, отводимое на выполнение задания – 1 час (академический = 45 минут)

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Задача 1. Выполните перевод предложенного текста (приложение 1)

Задача 2. Ответьте на поставленные вопросы (приложение 1)

Вариант 1

COMPUTING LANGUAGES

C++ was developed from the C language. It was designed as a system programming language with features that make it easy to control the computer hardware efficiently. It was used to produce the Microsoft Windows operating system. It is portable, i.e. programs written in C++ can be easily adapted for use on many different types of computer systems.

HTML stands for Hyper Text Markup Language. It is a page description language used for creating webpages. HTML uses a system of tags to mark page links and formatting. Although programs cannot be created using HTML, small programs can be embedded in HTML code using a scripting language like JavaScript.

Java is a programming language originally designed for programming small electronic devices such as mobile phones. It can run unchanged on any operating system that has a Java interpreter program. Java is used for writing programs for the World Wide Web.

JavaScript is a simplified form of the Java language. It is powerful and easy to use. Scripts are small programs that can be used to perform simple tasks or tie other programs together. JavaScript is designed for use inside webpages. It can enable a webpage to respond to a mouse click or input on a form. It can also provide a way of moving through webpages and produce simple animation.

Visual Basic is a programming environment, not simply a language. It uses the language Basic, a simple language developed to make it easy for people to learn how to program. Visual Basic has predefined objects such as dialog boxes, buttons, and text boxes which can be chosen from a toolbox and dragged across the screen using the mouse and dropped into the required position. BASIC programming code is attached to form a complete program. Visual Basic is used to write general purpose applications for Windows operating system.

Delphi is similar to Visual Basic. It is also a programming environment for developing programs for Windows operating system. It has predefined objects that can be chosen from a toolbox. In Delphi, however, the code attached to the objects is written in a form of Pascal. Delphi is often used for general purpose programs.

Questions:

1. Which language uses a system of tags?
2. Which language was used to write the Windows operating system?
3. Why C++ is a “portable” language?
4. Which language was originally designed for programming small electronic devices?
5. Which language is used to write general purpose applications for Windows operating system?

## Вариант 2

### VARIOUS TYPES OF MALWARE

#### Viruses

A virus is malicious code that is attached to executable files. Most viruses require end user activation and can lay dormant for an extended period and then activate at a specific time or date.

A simple virus may install itself at the first line of code on an executable file. When activated, the virus might check the disk for other executables so that it can infect all the files it has not yet infected. Viruses can be harmless, such as those that display a picture on the screen, or they can be destructive, such as those that modify or delete files on the hard drive. Viruses can also be programmed to mutate to avoid detection. Most viruses are now spread by USB memory drives, network shares, and email. Email viruses are the most common type of virus.

#### Trojan Horses

The term Trojan horse originated from Greek mythology. A Trojan horse is malware that carries out malicious operations under the guise of a desired function. A Trojan horse comes with malicious code hidden inside of it. This malicious code exploits the privileges of the user that runs it. Trojans are often found attached to online games.

The Trojan horse concept is flexible. It can cause immediate damage, provide remote access to the system, or access through a back door. Trojan horses are usually classified according to the damage that they cause or the manner in which they breach a system.

#### Worms

Worms replicate themselves by independently exploiting vulnerabilities in networks. Worms usually slow down networks.

Whereas a virus requires a host program to run, worms are self-contained programs and can run by themselves. After a host is infected, the worm no longer requires user participation and is able to spread very quickly over the network. Upon successful exploitation, the worm copies itself from the attacking host to the newly exploited system and the cycle begins again. Their propagation mechanisms are commonly deployed in a way that is difficult to detect. Worms are responsible for some of the most devastating attacks on the Internet.

#### Other Malware

Malware continues to evolve. These are some examples: ransomware, spyware, adware, scareware, phishing, rootkits. This list will continue as the Internet evolves. New malware will always be developed.

#### Questions:

1. What is a virus?
2. What ways are most viruses now spread by?
3. What is a Trojan horse?
4. What is the difference between viruses and worms?
5. Which type of malware is responsible for some of the most devastating attacks on the Internet?

## Вариант 3

### DEVELOPMENTS IN COMPUTING

#### SMART CARDS

##### A chip to save your life

If your friend suddenly had an accident and was unconscious or incoherent, could you provide any information to an ambulance crew? Would you know her blood type, her allergies, the prescription drugs she takes? Probably not. Even family members may not have this information. Enter the MediCard that has an embedded chip containing all that patient information. Small computers that can read the cards are installed in ambulances and in hospital emergency rooms. This system is working successfully in some communities. The biggest problem is making sure that people carry their cards at all times.

#### ROBOTICS

##### What is a micro-machine?

One of the most important steps in computing technology in the coming years is likely to be a return to mechanical methods. Using the same process used to create chips, it's possible to fabricate mechanical parts – levers, gear wheels, and small motors.

What is micro-machine going to be used for? Obvious applications are sensors, gyros and drug delivery. The idea is that a micro-machine could have a strain sensor or gyroscopic attitude sensor and electronics built into a single chip-sized package. The idea of using a micro-machine to deliver drugs is getting a bit closer to more sci-fi applications. Only a step further is the idea of building insect-sized robots that could do difficult jobs in very small places. Swallowing an ant-sized machine to cure you or putting one inside some failed machinery seems like a really good idea.

#### VIRTUAL REALITY

##### Getting practical

Here some applications of virtual reality under development. Wearing head mounts, consumers can browse for products in a “virtual showroom”. From a remote location a consumer will be able to manoeuvre and view products along rows in a warehouse. Similarly, from a convenient office a security guard can patrol corridors and offices in remote locations.

Air traffic controllers may someday work like this. Microlaser scanner glasses project computer-generated images directly into the controller's eyes, immersing the controller in a three-dimensional scene showing all aircraft in the area. To establish

voice contact with the pilot of the plane, the controller merely touches the plane's image with a sensor-equipped glove.

Using virtual reality headsets and gloves, doctors and medical students will be able to experiment with new procedures on simulated patients rather than real ones.

##### Questions:

1. What kind of information does an embedded into the MediCard chip contain?
2. What is micro-machine going to be used for?
3. Which application of virtual reality can allow customers to browse for products in a “virtual showroom”?
4. Which applications of virtual reality can allow doctors and medical students to experiment with new procedures on simulated patients rather than real ones?
5. Which application of virtual reality is developed for the pilots of the planes?

## Вариант 4

## CAREERS IN COMPUTING

## Software Designer

Produces the programs which control the internal operations of computers. Converts the system analyst's specification to a logical series of steps. Translates these into appropriate computer language. Often compiles programs from libraries or sub-programs, combining these to make up a complete systems program. Designs, tests, and improves programs for computer-aided design and manufacture, business applications, computer networks and games.

## Computer Systems Support Person

Systems support people are analyst programmers who are responsible for maintaining, updating, and modifying the software used by a company. Some specialize in software which handles the basic operation of the computers. This involves the use of machine codes and specialized low-level computer languages. Most handle application software. May sort out problems encountered by users. Solving problems may involve amending an area of code in the software, retrieving files and data lost when a system crashes, and a basic knowledge of hardware.

## Computer Systems Analyst Programmer

Creates the software programs used by computers. May specialize in the internal operating systems using low level computer language, or in application programs. May specialize in one aspect of the work, e.g. programming, systems design, systems analysis, or cover them all. May support the system through advice and training, providing user manuals, and by helping users with any problems that arise.

## Network Support Person

Maintains the link between PCs and workstations connected in a network. Uses telecommunications, software, and electronic skills, and knowledge of the networking software to locate and correct faults. This may involve work with the controlling software, on the wiring, printed circuit boards, software or microchips on a file server, or on cables either within or outside the building.

## Questions:

1. Which programs does Software Designer produce?
2. What activities is Computer Systems Support Person responsible for?
3. Network Support Person creates the software programs used by computers, doesn't he?
4. What is the duty of Network Support Person in a company?
5. How may Computer Systems Analyst Programmer support the system?

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ I УРОВНЯ  
«ЗАДАНИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА»**

Время, отводимое на выполнение задания – 1 час (академический = 45 минут)

Максимальное количество баллов – 10 баллов.

Здание 1. Подготовить при помощи программного продукта Microsoft Word служебную записку о подготовке к внедрению автоматизированной системы «Учета рабочего времени сотрудников».

Начальнику отдела информационных технологий Смирнову Дмитрию Александровичу поручили внедрить на предприятие автоматизированную систему «Учет рабочего времени сотрудников». Для этого необходимо составить служебную записку с регистрационным номером №56-100235 с предложением о внедрении данной автоматизированной системы на предприятии.

Приложение служебной записки должно содержать план график, включающий этапы внедрения автоматизированной системы и сроки его выполнения.

После составления служебная записка должна быть направлена на утверждение Директору Гаврилову Петру Семеновичу.

Состав полей служебной записки

1. Шапка с указанием ФИО адресата, структурного подразделения, должности.
2. Дата составления служебной записки.
3. Регистрационный номер служебной записки.
4. Наименование «Служебная записка».
5. Текст служебной записки.
6. Подразделение и должность составителя.
7. Подпись и расшифровка подписи составителя.
8. Приложение 1 с планом графиком перечня работ по внедрению автоматизированной системы.
9. Верхний колонтитул с регистрационным номером служебной записки на листе с Приложением 1.

Документ должен быть оформлен

1. Шрифт – Times New Roman
2. Размер шрифта основного текста -14, для колонтитулов -10
3. Выравнивание основного текста - по ширине.
4. Перечень пунктов в приложении оформляется в виде нумерованного списка.
5. Межстрочный интервал основного текста – 1,5.
6. Поля документа – верхние и нижние - 20, левое - 25, правое – 10
7. Отступ слева шапки служебной записки – 100.
8. Наименование «Служебная записка» с выравниваем по центру, без отступов.
9. Колонтитул с выравниваем по правому краю.
10. Интервал до и после абзаца отсутствует.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ИНВАРИАНТНОЙ ЧАСТИ ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ

Время, отводимое на выполнение задания – 2,5 часа (астрономических = 150 минут)

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

---

Для подтверждения выполнения каждого пункта задания подготовить отчёт в виде текстового документа Microsoft Office с названием VM\_Olymp\_[номер участника] на Рабочем столе текущего пользователя. Выполнение каждого пункта задач подтвердить снимком экрана и поместить в отчёт.

**Задача 1.** Создание виртуальных машин (VM) заданной конфигурации с использованием ПО VMware vSphere Hypervisor

### Параметры виртуальной машины №1:

- Имя: VM\_Olimp\_[номер участника]\_1 (Например VM\_Olimp\_D1\_1).
- Расположение: «datastore1/VM1».
- Тип ОС Windows 10 (разрядность определить самостоятельно, используя наименование образа диска в папке VM1)
- Оперативная память, выделяемая при запуске 2048 Мб.
- Сетевое подключение: Адаптер 1 «Внутренняя сеть» (имя сети произвольное). MAC-адрес: 0800.CAFE.DEAD

- Создать новый «тонкий» виртуальный жесткий диск размером 50 Гб.

- Подключить образ диска, расположенный в папке «datastore1/ISO»

### Параметры виртуальной машины №2:

- Имя: VM\_Olimp\_[номер участника]\_2 (Например VM\_Olimp\_D1\_2).
- Расположение: «datastore1/VM2».
- Тип ОС Centos (разрядность определить самостоятельно, используя наименование образа диска в папке VM2)
- Оперативная память, выделяемая при запуске 1512 Мб.
- Сетевое подключение: Адаптер 1 «Внутренняя сеть» (имя сети произвольное). MAC-адрес: 0800.DEAD.BEAF

- Создать новый виртуальный жесткий диск, с фиксированным размером 20 Гб.

- Подключить образ диска, расположенный в папке «datastore1/ISO»

### После создания виртуальной машины №1 изменить ее параметры:

- Увеличить число виртуальных процессоров до 4-х.
- Создать 2 виртуальных жестких дисков с фиксированным размером 1 Гб в папке «datastore1/VM1» и подключить их к виртуальной машине.
- Включить для виртуальной машины опцию ускорения 3D.

**Задача 2.** Выполнить установку операционной системы Windows 10 на основной жесткий диск виртуальной машины №1. Ввод ключа продукта пропустить. После завершения установки выключить все вспомогательные средства системы для наблюдения за пользователем. Создать пользователя, обладающего правами администратора: Логин **ProAdmin**, пароль **Olimp2021**. Создать **uzer1**-обычного пользователя с паролем **olimp**.

Настроить параметры ОС в соответствии с заданием:

- Имя компьютера Win\_Olymp
- IP-адрес статический 172.16.1.10/16

- Шлюз 172.16.0.1
- DNS 172.16.0.40

- В установленной ОС создать программный зеркальный массив из добавленных дисков, назначив ему букву диска Z.

- На диске Z создайте папку Share. Откройте общий доступ к этому каталогу. Установить полный доступ на папку, за исключением единственного ограничения, ему запрещено удалять содержимое этой папки для ProAdmin, у пользователя user1 - только на чтение.

- Измените расположения каталогов «Рабочий стол», «Документы» и «Видео». Для нового расположения каталогов - создайте соответствующие папки на диске Z.

- Добавьте в автозагрузку браузер и любой текстовый редактор.
- Пользователю user1 запретите любой запуск любой программы, кроме блокнота.

**Задача 3.** Выполнить установку операционной системы Centos на основной жесткий диск виртуальной машины №2. Пользователь olimp пароль toor.

Настроить следующие параметры ОС:

- IP-адрес статический 172.16.1.100/16
- Шлюз 172.16.0.1
- DNS 172.16.0.40
- Имя компьютера: Lin\_Olimp

- Создайте папку /media/usershara и разрешите полный доступ к ней для пользователя olimp, для всех остальных пользователей только на чтение

- Разверните web-сервер NGINX.

- Подключите диск с сайтом и разместите на web сервере (диск с сайтом находится: datastore1/iso/sait.iso)

- Сайт должен будет доступен по имени olimp.radiotech.su

- Настройте SSL и автоматическое перенаправление незащищенных запросов на HTTPS-порт того же самого сервера. (сертификаты находятся на диске, а именно datastore1/iso/cert.iso)

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ**

Время, отводимое на выполнение задания – 4 часа (астрономических = 240 минут)

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

**Специальность 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)**

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация  
Программист**

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация –  
Специалист по информационным системам**

**Задача № 1** Системный анализ и проектирование системы.

Разработать ег-диаграмму, согласно описанию предметной области и требованиям заказчика. Результатом работы данной задачи является созданная ег-диаграмма (среда может быть любой – MS Visio, MS Management Studio)

**Задача № 2** Импорт данных.

Импортировать данные, предоставленные в формате .xlsx и изображения в формате .jpg или .png в разработанную БД.

**Задача № 3** Разработка программного обеспечения.

Разработка демо-версии настольного приложения под операционную систему Windows для ресторана быстрого питания «Food Express» согласно описанию предметной области и требованиям заказчика.

**Описание предметной области**

Ресторан быстрого питания «Food Express» организован на принципах быстрого приготовления еды и минимального обслуживания посетителей. Клиенты могут оформить заказ у терминала самообслуживания. Меню ресторана предполагает группировку товаров по категориям. Готовность заказа клиенты могут отследить на табло.

База данных должна хранить информацию о товарах, их категориях и заказах.

Информация о товаре включает в себя:

- наименование товара;
- категорию товара;
- цену товара;
- изображение.

Данные о товарах, ценах представлены в ресурсах к конкурсному заданию.

Информация о категориях включает в себя:

- наименование категории;
- изображение

Данные о категориях представлены в ресурсах к конкурсному заданию.

Информация о заказе должна включать в себя:

- Дату и номер заказа;
- Статус заказа (готовится, готов, выдан);
- Список товаров в заказе;

При необходимости Вы можете добавлять и хранить информацию и о других данных.

### **Требования заказчика**

Для проектирования приложения конкурсант может использовать платформу .NET, а также удаленную базу данных MS SQL Server. Система должна иметь интерфейс настольного приложения. В информационной системе должен быть реализован интерфейс различных типов пользователей: гость, менеджер выдачи, старший менеджер, табло – согласно авторизации. Логотип компании должен отображаться в каждом окне системы. Гость имеет право зайти в систему без авторизации.

У каждого из типов пользователей должны быть свои возможности работы с системой.

## **ИНТЕРФЕЙС ГОСТЬ**

Интерфейс гостя предназначен для терминала самообслуживания.

На стартовом экране расположены все категории товаров с подписью и изображением, а также кнопка перехода к заказу. При выборе той или иной категории происходит переход на следующий экран с выбором готовых блюд. При выборе блюда необходимо выдать сообщение пользователю с просьбой подтвердить свой выбор.

Экран заказа товара должен предоставлять возможность:

- увеличивать или уменьшать количество товара в заказе – запрещено указывать отрицательное количество;
- удалять товар из заказа;
- необходимо показывать общую стоимость заказа, при изменении количества товаров в заказе или удалении товаров из заказа общая стоимость должна пересчитываться автоматически;
- подтверждать заказ, после подтверждения заказа ему должен присваиваться уникальный трехзначный номер, состоящий из комбинации символов и цифр, который необходимо вывести на экран;
- до подтверждения заказа должна быть предусмотрена возможность отменить заказ.

## **ИНТЕРФЕЙС МЕНЕДЖЕРА ВЫДАЧИ**

Окно менеджера выдачи должно позволять просматривать номера заказов, которые в данный момент готовятся и готовы для выдачи. При выборе заказа должна быть предусмотрена возможность просмотреть его содержание. Также должна быть предусмотрена возможность изменения статуса заказов на «Готов» и «Выдан». Реализовать возможность, в случае необходимости, откатить статус заказа с «Готов» на «Готовится».

## ТАБЛО

Система должна обеспечивать работу в режиме Табло. Режим табло предусматривает отображение одного окна со списками заказов, которые в данный момент готовятся и готовы для выдачи. Список должен включать в себя уникальный трехзначный номер заказа. После выдачи заказа, заказ должен пропадать с табло.

## СТАРШИЙ МЕНЕДЖЕР

Окно старшего менеджера должно позволять просматривать все заказы, заказанные товары, список товаров и их категорий. Требуется реализовать возможность добавления / изменения или удаления товара.

## ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Интерфейсы сотрудников должны быть организованы так, чтобы обработка заказов производилась максимально эффективно: менеджеры выдачи быстро меняли статус заказа.

В каждом окне системы должен отображаться логотип компании, ее наименование и контактные данные.

Элементы системы должны быть четкими, согласованными друг с другом, визуально привлекательными и без грамматических ошибок.

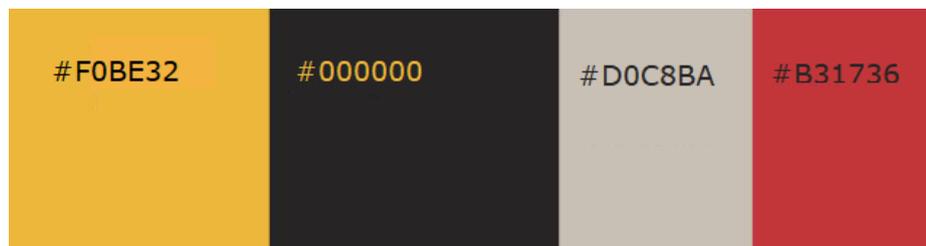
У всех компонентов на всех экранах настольного приложения должны быть установлены одинаковое выравнивание, размерность, отступы.

Верстка форм должна быть масштабируема (возможность изменения размеров окна, где это необходимо, при увеличении размера окна увеличивается размер контентной части, верстка не изменяет размер кнопок и шрифтов при масштабировании).

Используйте шрифт Arial. Допустимые варианты: нормальный, курсив, полужирный. Размер: 10–18.

Используйте основные цвета. На фоне одного из темных основных цветов, допускается использовать белый шрифт.

Цвета:



В приложении должна быть реализована программная обработка исключительных ситуаций.

Предусмотрите наличие файла readme.txt, разъясняющего, как запускать приложение, а также файла users.txt, содержащего логины и пароли пользователей системы с различными ролями.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ

Время, отводимое на выполнение задания – 4 часа (астрономических = 240 минут)

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений**

### ВВЕДЕНИЕ

Компания ITTECH занимается оказанием услуг для ИТ-компаний по всему миру. Профессионалы ITTECH присутствуют во всех крупнейших компаниях и отвечают за многие важные проекты в компаниях-партнерах. Поскольку компания сегодня огромна, существует проблема коммуникации между сотрудниками, связанная с получением информации о проектах и распорядке их работы.

Вы должны решить эту проблему, используя свои высокие компетенции в области веб-дизайна и разработки.

Ваше приложение должно управлять опросами, которые будут доступны для всех сотрудников. Собрав ответы, вы должны отобразить результаты в виде таблицы, а также представить данные в графической форме для членов правления компании.

Команда дизайнеров разработала часть интерфейсного приложения и предоставила вам готовые шаблоны. Они доступны в папке Ресурсы, вам необходимо **использовать данные шаблоны**, чтобы соответствовать корпоративному стилю компании.

### ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА И ЗАДАЧ

Ваша задача - разработать приложение для управления опросами и соответствующими ответами, которое будет доступно для сотрудников ITTECH по всему миру.

Технологии для использования: PHP, Laravel, Yii 2, CSS3, Bootstrap 5, JavaScript, VueJS, jQuery, MySQL, HTML5

**Адрес ресурса:** <http://ittech/> - в дальнейшем будет использоваться слово {host}

Требования к приложению:

1. Ваше приложение должно запускаться при обращении к адресу: {host}
2. Домашняя страница должна содержать:
  - 2.1. Список доступных опросов со ссылками для заполнения формы. В списке представлены название опроса, изображение, даты начала и окончания в формате гггг-мм-дд. В списке отобразить только актуальные опросы на текущую дату;
  - 2.2. Для каждого опроса в списке необходимо вывести количество заполненных анкет, зарегистрированных в системе;
  - 2.3. Кнопка для создания нового опроса;

#### 2.4. Баннер для продвижения данной системы.

3. Вам необходимо создать баннеры которые будут отображать информацию о регистрации опроса по основным шагам. Вам предоставлены медиа файлы которые можно использовать для создания баннеров или можно создать собственные. В каждом баннере должен присутствовать текст ITTECHServeys. Необходимо разработать слайдер из данных баннеров с правильной последовательностью, слайдер должен быть зацикленным:

3.1. Шаг первый: зарегистрируйте свой опрос;

3.2. Шаг второй: соберите ответы;

3.3. Шаг третий: распечатайте результаты.

4. Когда пользователь нажимает кнопку «Новый опрос», отображается форма для регистрации нового опроса. Пользователь должен заполнить следующую информацию, чтобы зарегистрировать новый опрос:

4.1. Логин: текстовое поле, обязательное. Логин должен быть уникальным в системе и будет использоваться для доступа к результатам и управления зарегистрированным опросом. Необходимо проверять корректность ввода логина. Корректным логином будет строка от 2-х до 10-ти символов, содержащая только буквы и цифры, и при этом цифра не может быть первой;

4.2. Пароль: тип поля password, обязательное. Используется для предоставления доступа к управлению зарегистрированными опросами. Требуется подтверждение пароля.

4.3. Название опроса: текстовое поле, обязательное;

4.4. Описание опроса: поле Textarea, необязательное;

4.5. Период опроса: поля «Дата начала» и «Дата окончания» являются обязательными. Эти даты определяют отображение опросов на домашней странице. Дата начала должна быть меньше даты окончания. Дата может быть представлена в формате гггг / мм / дд.

4.6. Основное изображение;

4.7. Вопросы: вопросы, входящие в состав опроса. В опросе должен быть хотя бы один вопрос для сохранения. Чтобы зарегистрировать вопрос, пользователю необходимо заполнить информацию:

4.7.1. Вопрос: Обязательное текстовое поле с вопросом, на который нужно ответить сотрудникам;

4.7.2. Ответ: Обязательное текстовое поле в которое сотрудники будут вводить ответ на вопрос.

4.9 Опрос должен содержать обязательный вопрос – компания и должность отвечающего сотрудника с возможностью выбора ответа из выпадающего списка.

5. Все обязательные поля должны быть проверены на стороне сервера. Невозможно зарегистрировать опрос в системе если есть незаполненные обязательные поля. Необходимо выделить незаполненные поля.

6. Когда опрос зарегистрирован, пользователю предоставляется сообщение об успешном выполнении, в котором указан адрес для управления опросом и показаны результаты.

Пример: {host}/manage/identity (где identity представляет собой идентификационную информацию, зарегистрированную для опроса)

7. Когда сотрудник щелкает заголовок опроса в списке опросов на домашней странице, то отображается форма для заполнения вопросов опроса.
8. В форме для заполнения вопросов опроса должна быть представлена вся информация, зарегистрированная для опроса, за исключением идентификационной информации и пароля.
9. Сотруднику необходимо заполнить все вопросы в форме, чтобы зарегистрировать свой ответ в системе. Проверка ответов на вопросы должна производиться на стороне клиента с использованием JavaScript. Необходимо выделить поля с ответами, которые сотрудник не заполнил.

#### Страница управления опросами

1. Когда пользователь получает доступ к адресу управления с идентификацией опроса, система запрашивает пароль. Если пароль правильный, отображается страница управления; с другой стороны, пользователю предоставляется сообщение об ошибке.
2. Вам необходимо создать код для страницы управления, используя предоставленный шаблон. На странице управления представлена вся информация об опросе, включая идентификационную информацию, загруженное изображение, но кроме пароля. Вопросы и ответы представлены в виде таблицы, как показано ниже. Вопросы представлены в столбцах, а ответы - в строках.
3. Реализовать возможность фильтрации данных опроса по компании, в которой работают отвечающие сотрудники.

| What's Your Name? | How old are you? | What is your position in the partner company: | Company Location: |
|-------------------|------------------|---|-------------------|
| Pedro Frescal     | 22               | Front-End Developer                           | Brazil            |
| Maria Lemons      | 30               | Designer                                      | Morocco           |
| Orson Fields      | 40               | Assistant                                     | France            |
| Rob Leins Lee     | 32               | System Analyst                                | France            |
| Jeff Boulton      | 45               | CEO   | Canada            |

4. Если пользователь обращается к адресу с неверными данными для идентификации, необходимо представить сообщение об ошибке и запретить доступ к информации опроса;
5. На странице управления опросом можно удалить зарегистрированный опрос, нажав кнопку;
6. Кнопка «Удалить опрос». Необходимо вывести сообщение с просьбой подтвердить удаление опроса. Если пользователь подтверждает удаление, опрос и соответствующие зарегистрированные ответы должны быть удалены из системы.

7. На странице управления можно выйти. В процессе выхода из системы все переменные сеанса должны быть завершены, и для повторного доступа к странице управления необходимо выполнить новый процесс входа в систему. После выхода пользователю открывается домашняя страница.

Команда разработчиков ИТТЕСН предоставляет вам несколько файлов внешней реализации приложения для проектирования. Файлы доступны в медиафайлах.

По вопросам безопасности ваше приложение должно:

- a. Хранить пароли в зашифрованном виде в базе данных;
- b. Ваше приложение должно быть защищено от внедрения PHP и MySQL и от XSS (межсайтовый скриптинг).
- c. Ваше приложение должно работать без ошибок, выводимых в браузере консоли.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ ЗАДАНИЯ II УРОВНЯ

Время, отводимое на выполнение задания – 4 часа (астрономических = 240 минут)

Максимальное количество баллов – 35 баллов.

**Специальность 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

**Задача 1.** Моделирование и конфигурирование сетевой инфраструктуры в среде специализированного ПО.

**ВНИМАНИЕ!** Данное задание выполняется в ПО CiscoPacketTracer 8.0. Файл с настроенной топологией необходимо сохранить на рабочем столе текущего пользователя под именем olimr\_PT\_[номер\_рабочего\_места].pkt. Перед проверкой производится отключение питания сетевых устройств. Обеспечьте работоспособность выполненной вами конфигурации.

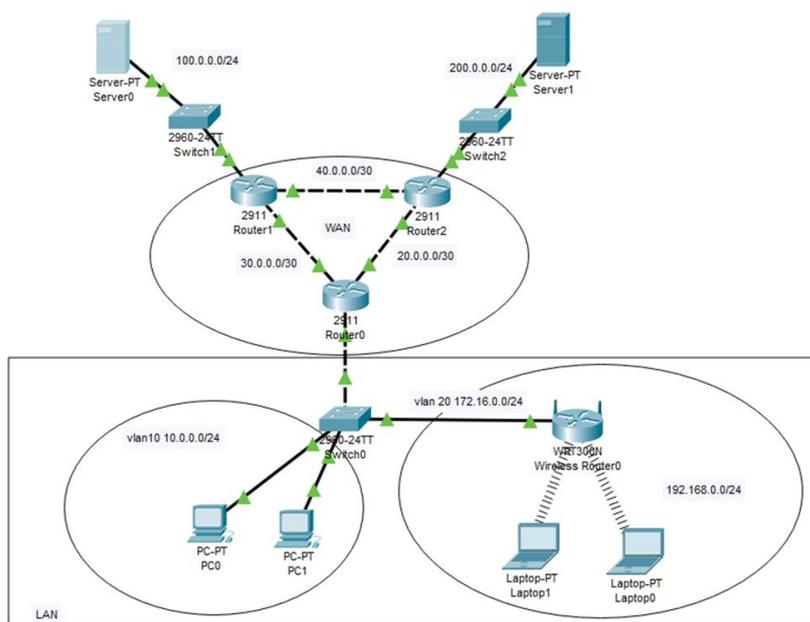


Рисунок 1. Топология сети

1. Собрать схему сети (рисунок 1).
2. Выполнить настройку адресации (рисунок 1).
3. На всех устройствах установите пароль Olimr на вход в привилегированный режим.
  - 3.1 Пароль должен храниться в конфигурации НЕ в виде результата хэш-функции.
  - 3.2 Настройте режим, при котором все пароли в конфигурации хранятся в зашифрованном виде.
4. На маршрутизаторе Router0 настроить баннер MOTD следующего содержания: Authorized access only.
5. В сети WAN необходимо настроить маршрутизацию по протоколу OSPF (трафик от сети LAN до Server-ов 0,1 должен проходить только через Router2)
6. IP адреса в сети LAN должны выдаваться автоматически по DHCP.
7. Создайте на маршрутизаторе Router0 пользователя Admin (уровень привилегий максимальный, пароль master (хранимый в результате хеш-функции)).

8. На маршрутизаторе Router 0 разрешите доступ для управления устройством только по протоколу SSHv2 (key 2048).

9. В сети LAN необходимо настроить маршрутизацию между двумя виртуальными сетями Vlan 10 и Vlan 20.

10. На граничном маршрутизаторе Router0 настроить технологию преобразованию сетевых портов

11. Разрешить доступ по протоколу HTTPS к серверам Server 0 и Server 1 только из виртуальной сети Vlan 20.

12. Wireless Router 0 должен обеспечивать безопасность сети, с параметрами: имя сети link, протокол аутентификации WPA2-PSK, пароль сети P@ssw0rd.

### **Задача 2.** Конфигурирование сетевой инфраструктуры с ОС семейства Windows.

Необходимо настроить сетевую инфраструктуру нового офиса, назовем его «Офис New O». В качестве операционной системы был выбран Windows Server 2019. Для экономии ресурсов придется некоторые сервера использовать без графического интерфейса.

На всех серверах Windows логин локального администратора: Administrator, пароль: olimp2021.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещено изменять параметры сетевого подключения у виртуальных машин!

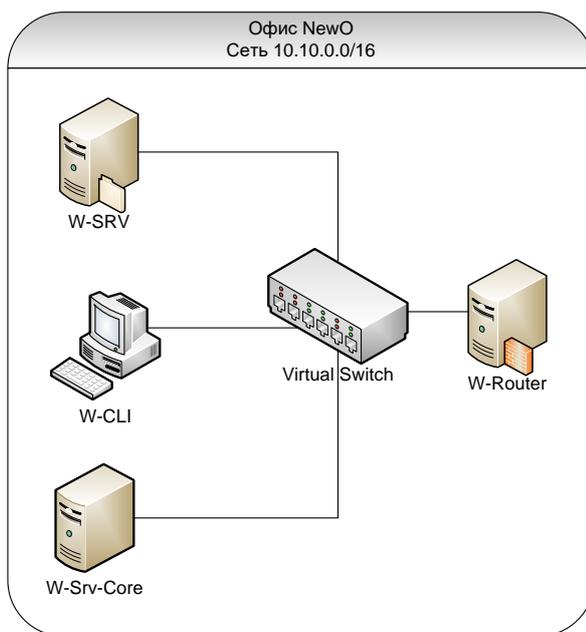


Рисунок 2. Топология сети

**Настройка сети Офиса New O.** Проверить имена серверов и рабочей станции. В случае необходимости переименовать компьютеры в соответствии с диаграммой виртуальной сети (Рисунок 2).

Настроить сетевые параметры для серверов W-SRV, W-SRV-Core в соответствии с таблицей 2. Компьютер W-CLI должен получать адрес по протоколу DHCP.

**Сервер W-SRV.** На сервере W-SRV установить роль «Доменные службы Active Directory». Имя домена newo.radiotech.su

Настроить роль DNS. Создайте необходимые зоны прямого и обратного просмотра.

Установите DHCP-сервер. Создайте область в соответствии с заданной адресацией сети: 10.10.0.0/16. Настройте все необходимые параметры DHCP, исключив для автоматической выдачи адреса диапазона: 10.10.1.1 - 10.10.1.10.

Создать подразделение «Admins». В новое подразделение добавьте пользователя admin, пароль P@ssw0rd, обладающего правами администратора домена, а также правами локального администратора на всех компьютерах домена.

Настроить парольную политику домена таким образом, чтобы пользователи могли использовать простые пароли или беспарольный вход.

Ввести в домен W-CLI. Создайте подразделение «office». В новое подразделение добавьте пользователя user без пароля. Перенесите компьютер W-CLI в это подразделение.

На всех компьютерах из подразделения «office» на базе операционных систем Windows на диске C создать папку share. К ней должен быть открыт сетевой доступ доменным пользователям admin и user для чтения и записи, пользователям из локальной группы «Пользователи» – только для чтения.

**Настройка групповых политик.** Для проверки работоспособности политик использовать компьютер W-CLI и пользователя user. Для пользователей из подразделения «office» запретите запуск приложения Paint.

**Настройка W-SRV-Core.** Сделать сервер дополнительным контроллером домена newo.radiotech.su

Настроить протокол DHCP для автоконфигурации клиентов.

Настроить функцию отработки отказа DHCP. Сервер-партнер W-SRV.

Сделать сервер дополнительным DNS-сервером в домене newo.radiotech.su Загрузить с W-SRV все зоны прямого и обратного просмотра.

**Настройка W-Router.** Настроить маршрутизацию между двумя сетями офисов NewO и OldO с помощью службы RRAS.

Таблица 2. Соответствие символьных имен IP-адресам

| Имя        | Операционная система     | IP-адрес(а)  |
|------------|--------------------------|--------------|
| W-SRV      | WindowsServer 2019       | 10.10.1.1/16 |
| W-SRV-Core | WindowsServer 2019 Core  | 10.10.1.2/16 |
| W-CLI      | Windows 10               | (DHCP)       |
| W-Router   | Windows Server 2019 Core |              |

### **Задача 3.** Конфигурирование сетевой инфраструктуры с ОС семейства Linux

Второй офис называется «Офис OldO». Почти все сотрудники уволились по непонятным причинам, в том числе и системный администратор. В итоге, никто не имеет доступ к файловому серверу. На компьютере L-SRV находится важный файл. Бывшие сотрудники говорят, что именно в этом файле содержится логин и пароль от учетной записи администратора файлового сервера и открыть его можно, только установив WEB-сервер, ну или любым другим способом. Если у Вас получится открыть файл и узнать логин и пароль администратора файлового сервера, то создайте в восстановленном сервере нового пользователя с логином Genius и паролем Bestadm2019, для пользователя Genius обеспечьте возможность выполнять действия от имени администратора.

На всех компьютерах под управлением OCLinux (кроме сервера L-Fserver) логин локального администратора root, пароль toor; локального пользователя – user/user.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещено изменять параметры сетевого подключения у виртуальных машин!

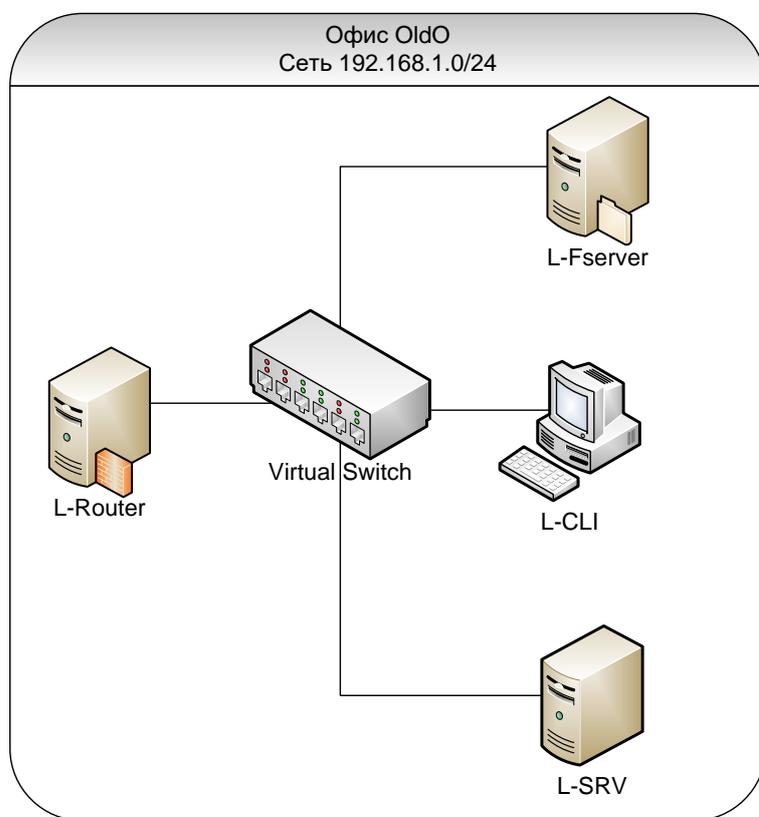


Рисунок 3. Топология сети

**Настройка офиса Офис Old O.** Проверить имена серверов и рабочей станции. В случае необходимости переименуйте компьютеры в соответствии с диаграммой виртуальной сети (рисунок 3).

**Настройка L-Router.** Настроить маршрутизацию между двумя сетями офисов NewO и OldO любым возможным способом.

**Настройка L-SRV.** Настроить сетевое подключение (таблица 3).

Настройте роль DNS сервера. Создайте зону прямого и обратного просмотра.

Настройте DHCP сервер. Задайте пул IP-адресов, рассчитанный на 50 клиентов DHCP. Начальный и конечный адрес на усмотрение участника. А также, задайте корректные значения DNS-сервера и маршрутизатора.

### Настройка L-Fserver.

Настройте CA, используя OpenSSL:

- a) Используйте **/etc/ca** в качестве корневой директории CA
- b) Атрибуты CA должны быть следующими:
  - i) Страна RU
  - ii) Организация Radiotech College
  - iii) CN должен быть установлен как CHRT
- c) Создайте корневой сертификат CA

Установите и настройте веб-сервер nginx:

Настройте веб-сайт для внешнего пользования [olimp.radiotech.su](http://olimp.radiotech.su)

- a) Используйте директорию **/var/www/html/out**.
- b) Настройте SSL и автоматическое перенаправление незащищенных запросов на HTTPS-порт того же самого сервера.

**Настройка L-CLI.** Настройте сетевой интерфейс для автоматического получения сетевых параметров.

Таблица 5.3 Соответствие символьных имен IP-адресам

| Имя       | Операционная система | IP-адрес(а)                          |
|-----------|----------------------|--------------------------------------|
| L-SRV     | Centos               | 192.168.1.2/24                       |
| L-Router  | Centos               | 10.10.254.254/16<br>192.168.1.254/24 |
| L-CLI     | Centos               | (DHCP)                               |
| L-Fserver | Centos               | 192.168.1.3                          |

**7. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**оценок результатов выполнения заданий I уровня**  
**заключительного этапа**  
**Всероссийской олимпиады профессионального мастерства**  
**в 2021 году**

УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Перечень специальностей:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

09.02.07 Информационные системы и программирование

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Член (ы) жюри:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество, место работы

| №<br>п/п | Номер<br>участника,<br>полученный<br>при<br>жеребьевке | Оценка по каждому заданию |                               |                                     | Суммарная<br>оценка |
|----------|--|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
|          |  | Тестирование              | Перевод текста<br>(сообщения) | Организация<br>работы<br>коллектива |                     |
|          |  |                           |                               |                                     |                     |

\_\_\_\_\_ (подпись члена (ов) жюри)

# 1. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

## оценок результатов выполнения практического задания II уровня

(название задания)

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2021 году

УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Перечень специальностей:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

09.02.07 Информационные системы и программирование

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Член (ы) жюри:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество, место работы

| №<br>п/п | Номер участника,<br>полученный при<br>жеребьевке | Оценка за выполнение<br>Задач задания |   |   | Суммарная оценка в<br>баллах |
|----------|--|---------------------------------------|---|---|------------------------------|
|          |  | 1                                     | 2 | 3 |                              |
|          |  |                                       |   |   |                              |

\_\_\_\_\_ (подпись члена (ов) жюри)

## 2. СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практических заданий II уровня

заключительного этапа  
Всероссийской олимпиады профессионального мастерства  
в 2021 году

УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Перечень специальностей:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

09.02.07 Информационные системы и программирование

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Член (ы) жюри:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество, место работы

| №<br>п/п | Номер<br>участника,<br>полученный<br>при<br>жеребьевке | Оценка за выполнение заданий II уровня |                   | Суммарная оценка |
|----------|--|--|-------------------|------------------|
|          |  | Инвариантная часть                     | Вариативная часть |                  |
|          |  |  |                   |                  |

\_\_\_\_\_ (подпись члена (ов) жюри)

**3. \_\_\_\_\_ СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ**  
**оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания**

заключительного этапа  
 Всероссийской олимпиады профессионального мастерства  
 в 2021 году

УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Перечень специальностей:

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

09.02.07 Информационные системы и программирование

Дата « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Член (ы) жюри: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество, место работы

| №<br>п/п | Номер<br>участника,<br>полученный<br>при<br>жеребьевке | Фамилия,<br>имя,<br>отчество<br>участника | Наименование<br>субъекта Российской<br>Федерации<br>и образовательной<br>организации | Оценка результатов выполнения<br>профессионального комплексного задания<br>в баллах |   | Итоговая оценка<br>выполнения<br>профессионального<br>комплексного<br>задания | Занятое<br>место<br>(номина<br>ция) |
|----------|--|---|--|---|---|---|-------------------------------------|
|          |  |   |  | Суммарная оценка за<br>выполнение заданий<br>I уровня                               | Суммарная оценка за<br>выполнение заданий<br>2 уровня |   |                                     |
| 1        | 2  | 3   | 4  | 5   | 6   | 10  | 11                                  |
|          |  |   |  |   |   |   |                                     |

Председатель рабочей группы (руководитель  
 организации – организатора олимпиады) \_\_\_\_\_  
 подпись

\_\_\_\_\_ фамилия, инициалы

Председатель жюри \_\_\_\_\_  
 подпись

\_\_\_\_\_ фамилия, инициалы

Члены жюри: \_\_\_\_\_  
 подпись

\_\_\_\_\_ фамилия, инициалы

#### 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

##### Стандарты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации
2. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ "О персональных данных"
3. ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 849.
4. ФГОС СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 803.
5. ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 804.
6. ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 мая 2014 г. N 525.
7. ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 августа 2014 г. N 1001.
8. ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1548.
9. ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. N 1547.
10. Единая система конструкторской документации.
11. Единая система технологической документации.
12. ГОСТ 19.105-78 Общие требования к программным документам
13. ГОСТ 19.106-78 Требования к программным документам, выполненным печатным способом

##### Рекомендуемая литература

1. Беккер В.Ф. Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства: Учебное пособие, 2-е изд. - М.: РИОР, ИЦ РИОР, 2015.

2. Бенкен, Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета [Электронный ресурс] / Е. С. Бенкен. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб. : БХВ-Петербург, 2011. — 304 с. : ил. — ISBN 978-5-9775-0724-0. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo352144>.
3. Блум Джереми Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: СПб.: БХВ-Петербург, 2016
4. Виснадул Б.Д., Lupin С.А., Сидоров С.В. Основы компьютерных сетей: Учебное пособие. Под ред. Л.Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 272 с;
5. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие / - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013
6. Дронов, В. А. HTML5, CSS3 и Web 2.0. Разработка современных web-сайтов [Электронный ресурс] / В. А. Дронов. — СПб. : БХВ-Петербург, 2011. — 414 с. : ил. — (Профессиональное программирование). — ISBN 978-5-9775-0596-3. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo351455>.
7. Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем, Издатель: РИОР, Год: 2014
8. Китова О.В. Управление эффективностью маркетинга [Электронный ресурс] : методология и проектное моделирование : учебное пособие; РЭА им. Г. В. Плеханова. — М. : ИНФРА-М, 2010. — 328 с. : 60×90 1/16. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-16-003766-0, 500 экз. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book180316>.
9. Кофлер. Linux. Установка, настройка, администрирование.: Питер, 2013.
10. Кузин А.В. Компьютерные сети. Учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2011. - 192 с;
11. Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. - М.: МФПА, 2012
12. Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013.
13. Марк Минаси, Кристиан Бус, Роберт Битлер, Windows Server 2012 R2. Полное руководство.: Вильямс, 2014.
14. Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник / Шишов О.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016.
15. Соколова В. В., Разработка мобильных приложений, Издатель: Изд-во Томского политех. университета, Год: 2014, Ссылка: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=701720>
16. Улли Соммер Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino СПб.: БХВ-Петербург, 2016

17. Федорова Г. Н., Наименование: Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности, Издатель: КУРС, Год: 2016, Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=544732>.
18. Хорев П.Б. Наименование: Объектно-ориентированное программирование с примерами на С#, Издатель: Форум, Год: 2016, Ссылка: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=529350>
19. Шакин В.Н., Загвоздкина А.В., Сосновиков Г.К. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .Net/ - М.: Форум, ИНФРА-М, 2015
20. М.Г. Радченко. Разработка в системе 1С: Предприятие, 1С, Год: 2017
21. Фирма «1С», Разработка в системе 1С: Предприятие, 1С, Год: 2017
22. М.Г. Радченко, Е.Ю. Хрусталева, Разработка в системе 1С: Предприятие, 1С, Год:2017
23. <https://docs.microsoft.com> - Официальный справочник по продуктам Microsoft [Электронный ресурс]

