**Комплект оценочных средств, используемых для проведения олимпиады профессионального мастерства по укрупненной группе специальностей СПО 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

«**Утверждаю**»

Директор

ГАПОУ СО УРТК им. А.С. Попова

\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_*\_Л.В. Самсонова

«\_25\_» \_февраля\_2017 г.

**Фонд оценочных средств**

**Всероссийской олимпиады профессионального мастерства**

**по укрупненной группе специальностей СПО**

**11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

**по специальностям: 11.02.01 Радиоаппаратостроение,**

**11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**

**(по отраслям),**

**11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов,**

**11.02.14 Электронные приборы и устройства**

**Екатеринбург,**

**2017**

ФОС разработан преподавателями Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский радиотехнический колледж им. А.С.Попова»: О.В.Алферьева, заведующая методическим кабинетом; Д.В.Колесников, преподаватель профессиональных дисциплин и профессиональных модулей; О.А.Терентьева, преподаватель профессиональных дисциплин и профессиональных модулей; А.А.Шестаков, преподаватель профессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Рассмотрен на

1. На заседании цикловой методической комиссии радиотехнических дисциплин Уральского радиотехнического колледжа им. А.С.Попова, протокол от 09.01.2017 № 5

2. На заседании методического совета Уральского радиотехнического колледжа им. А.С. Попова совместно с представителями работодателей АО «УПП «Вектор», протокол от 10.01.2017 № 4.

**Рецензенты**

1. Павлюк Иван Андреевич, директор ГБПОУ г. Москвы «Колледж связи № 54 имени П.М. Вострухина», председатель ФУМО СПО УГС 11.00.00, кандидат технических наук
2. Дорожкин Евгений Михайлович, ректор Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный профессионально-педагогический университет», доктор педагогических наук, профессор, действительный член Международной академии наук педагогического образования.
3. Cамсонов Игорь Георгиевич, заместитель главного инженера по гражданской продукции открытого акционерного общества «Уральское производственное предприятие «Вектор», кандидат технических наук.

**Содержание**

1. Спецификация Фонда оценочных средств
2. Паспорт практического задания I уровня «Перевод профессионального текста»
3. Паспорт практического задания I уровня «Задание по организации работы коллектива»
4. Паспорт практического задания инвариантной части практического задания II уровня
5. Паспорт практического задания вариативной части практического задания II уровня
6. Оценочные средства (демоверсии, включающие инструкции по выполнению)
7. Индивидуальные ведомости оценок результатов выполнения участником практических заданий I уровня
8. Сводная ведомость оценок результатов выполнения заданий I уровня
9. Индивидуальные ведомости оценок результатов выполнения участником практических заданий II уровня (инвариантная часть)
10. Индивидуальные ведомости оценок результатов выполнения участником практических заданий II уровня (вариативная часть)
11. Ведомость оценок результатов выполнения практического задания II уровня (инвариантная часть)
12. Ведомость оценок результатов выполнения практического задания II уровня (вариативная часть)
13. Сводная ведомость оценок результатов выполнения практического задания II уровня
14. Сводная ведомость оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания
15. Методические материалы

**Спецификация Фонда оценочных средств**

1. **Назначение Фонда оценочных средств**
   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 Минобрнауки России Н.М. Золотаревой 26 декабря 2016 года;

приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.05.2014 № 524 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение»; от 15.05.2014 № 541 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)»; от 11.08.2014 № 966 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов; от 28.07.2014 № 814 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.14 Электронные приборы и устройства»;

приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 3 декабря 2015 г. № 979н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по электронике бортовых комплексов управления»; от 19.05.2014 №315н "Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-радиоэлектронщик»;

Регламента Финала национального чемпионата «Молодые профессионалы» (WORLDSKILLS 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 20 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 20 вопросов, по четырем 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.

Таблица 1

**Алгоритм формирования содержания задания «Тестирование»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Наименование темы вопросов** | **Кол-во вопросов** | **Формат вопросов**  **(количество вопросов)** | | | | |
| **Выбор ответа** | **Открытая форма** | **Вопрос на соответствие** | **Вопрос на установление послед.** | **Макс.**  **балл** |
|  | Инвариантная часть тестового задания | | | | | | |
| 1 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Оборудование, материалы, инструменты | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | Системы качества, стандартизации и сертификации | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | Итого | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
|  | Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС) | | | | | | |
| 1 | ОП 02.Электротехника (11.02.01; 11.02.02; 11.02.14),  ОП 02.Основы электротехники (11.02.04) | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1,4 |
| 2 | ОП 06 Электронная техника (11.02.01; 11.02.02; 11.02.14),  ОП 06.Основы импульсной радиотехники, ОП 07, Основы электронных импульсных приборов (11.02.04) | 5 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1,2 |
| 3 | ОП 08. Вычислительная техника (11.02.01; 11.02.02; 11.02.14),  ОП 09.Цифровая техника (11.02.04) | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1,3 |
| 4 | ОП 09 Электрорадиоизмерени**я** (11.02.01; 11.02.02; 11.02.14),  ОП 10. Электрорадиоизмерения (11.02.04) | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1,1 |
|  | Итого | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5,0 |
|  | Всего | 40 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |

Вопрос закрытой формы с выбором одного варианта ответа состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых заключений, одно из которых являются 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 являются однородными. Количество элементов во второй группе соответствует количеству элементов первой группы. Количество элементов как в первой, так и во второй группе не менее 4.

Выполнение задания «Тестирование» реализуется посредством применения прикладной компьютерной программы (в среде Moodle - централизованная система автоматического тестирования) в лаборатории, оснащенной сервером «среда Moodle» и персональными компьютерами с ограниченным доступом в сеть, что обеспечивает возможность генерировать для каждого участника уникальную последовательность заданий, содержащую требуемое количество вопросов из каждого раздела и исключающую возможность повторения заданий. Для выполнения тестового задания можно производить расчеты, делать записи ручкой на листе бумаги, которые выдаются участнику Олимпиады. Во время выполнения тестового задания запрещается пользоваться записями, сделанными до начала тестирования, любыми съемными носителями, включая компакт-диски, флеш-накопители и сотовые телефоны. 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 I 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, содержание которого включает профессиональную лексику;

ответы на вопросы по тексту (выполнение действия).

Объем текста на иностранном языке составляет 1900 знаков.

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

Текст на иностранном языке, предназначенный для перевода на русский язык содержит профессиональную лексику специалистов по направлению электроника и радиотехника. Вопросы по тексту предусматривают выполнение следующих действий:

установление соответствия между терминами и определениями;

образование словосочетаний из предложенных групп слов;

нахождение слова в тексте, которые соответствуют данному определению.

Паспорт практического задания I уровня «Перевод профессионального текста (сообщения)» приведен в таблице 6.

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 две практические задачи по общепрофессиональным дисциплинам «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» и «Управление персоналом»; профессиональным модулям «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией»; «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники»; «Выполнение работ по сборке и монтажу узлов и элементов радиотехнических комплексов и систем управления космическими летательными аппаратами»; «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств». Паспорт практического задания I уровня «Задание по организации работы коллектива» приведен в таблице 7.

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 профильного направления Олимпиады.

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 представляет собой практическое задание, которое содержит две задачи, одинаковые для всех специальностей СПО, входящих в УГС, по которой проводится Олимпиада:

Задача №1. Выполнение монтажа радиоэлементов на печатную плату электронного устройства методом пайки, согласно представленной документации, сборка элементов радиоэлектронного устройства. Проверка работоспособности смонтированного электронного устройства .

Задача №2. Проверка работоспособности смонтированного электронного устройства.

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 две задачи различных уровней сложности, задания выполняются на реальных радиоэлементах.

Задача №1. Выполнение настройки радиоэлектронного устройства.

Задача №2. Исследование радиоэлектронного устройства.

3.12. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья определение структуры и отбор содержания оценочных средств осуществляется с учетом типа нарушения здоровья.

**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;

надежности 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.

4.4. 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.

4.5. 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 профессионального текста (сообщения)» – 10 баллов, «Задание по организации работы коллектива» – 10 баллов;

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

4.6. 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, сопоставление произведено верно для всех пар.

Таблица 2

**Структура оценки тестового задания**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Наименование темы вопросов** | **Кол-во вопросов** | **Количество баллов** | | | | |
| **Выбор ответа** | **Открытая форма** | **Вопрос на соответствие** | **Вопрос на установление послед.** | **Макс.**  **балл** |
|  | Инвариантная часть тестового задания | | | | | | |
| 1 | Информационные технологии в профессиональной деятельности | 4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 1,0 |
| 2 | Оборудование, материалы, инструменты | 4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 1,0 |
| 3 | Системы качества, стандартизации и сертификации | 4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 1,0 |
| 4 | Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды | 4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 1,0 |
| 5 | Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности | 4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 1,0 |
|  | Итого | 20 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 5,0 |
|  | Вариативный раздел тестового задания (специфика УГС) | | | | | | |
| 1 | ОП 02.Электротехника (11.02.01; 11.02.02; 11.02.14),  ОП 02.Основы электротехники (11.02.04) | 5 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,8  2\*0,4 | 1,4 |
| 2 | ОП 06 Электронная техника (11.02.01; 11.02.02; 11.02.14),  ОП 06.Основы импульсной радиотехники, ОП 07, Основы электронных импульсных приборов (11.02.04) | 5 | 0,1 | 0,4  2\*0,2 | 0,3 | 0,4 | 1,2 |
| 3 | ОП 08. Вычислительная техника (11.02.01; 11.02.02; 11.02.14),  ОП 09.Цифровая техника (11.02.04) | 5 | 0,1 | 0,2 | 0,6  2\*0,3 | 0,4 | 1,3 |
| 4 | ОП 09 Электрорадиоизмерени**я** (11.02.01; 11.02.02; 11.02.14),  ОП 10. Электрорадиоизмерения (11.02.04) | 5 | 0,2  2\*0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 1,1 |
|  | Итого | 20 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 5,0 |
|  | Всего | 40 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 10 |

4.7. 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 (таблицы 8 и 9).

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

4.9. 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 – 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, выполнение действия)**

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

По критерию «Глубина понимания текста» по теме радиоэлектронные приборы и устройства 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» по теме радиоэлектронные приборы и устройства 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.

4.10. 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: участники Олимпиады выполняют решение двух задач по организации работы коллектива, занимающегося производством радиоэлектронных устройств и приборов.

Оценивание конкурсного задания «Задание по организации работы коллектива» осуществляется следующим образом:

1 задача - применение понятий и норм трудового права, методов управления персоналом для эффективной организации работы коллектива, занимающегося производством радиоэлектронных устройств и приборов - 5 баллов;

2 задача – применение знаний технологии выполнения работ по сборке, монтажу радиоэлектронных устройств и приборов – 5 баллов.

Начисление баллов за решение каждой задачи выполняется в соответствии с таблицей:

Таблица 5

**Критерии оценки задания «Задание по организации работы коллектива»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ задачи** | **Критерии оценки** | **Показатель оценки** | **Начисляе-мые баллы** |
| 1 задача | Умения применять знания понятий и норм трудового права, методов управления персоналом, регулирующих организацию работы коллектива | Выбраны верно документы, регулирующие деятельность подразделения | 0-2 |
| Даны верные определения понятий, используемых в Трудовом Кодексе РФ | 0-1 |
| Применены правильно нормы Трудового Кодекса РФ | 0-2 |
| Итого | | | 5 |
| 2 задача | Умения применять знания технологии производства радиоэлектронных устройств | Представлена правильная последовательность технологических операций | 0-2 |
| Установлена верная последовательность совершения действий при выполнении технологических операций» | 0-3 |
| Итого | | | 5 |
| Всего | | | 10 |

По критерию «Умения применять знания понятий и норм трудового права, методов управления персоналом, регулирующих организацию работы коллектива», показатель оценки «Выбраны верно документы, регулирующие деятельность подразделения»:

2 балла – все документы, регулирующие деятельность подразделения, выбраны верно;

1 балл – один документ, регулирующий деятельность подразделения, выбран неверно, остальные выбраны верно;

0 баллов – более одного документа, регулирующего деятельность подразделения, выбраны неверно.

По критерию «Умения применять знания понятий и норм трудового права, методов управления персоналом, регулирующих организацию работы коллектива», показатель оценки «Даны верные определения понятий, используемых в Трудовом Кодексе РФ»:

1 балл – все определения понятий, используемых в Трудовом Кодексе РФ даны верно;

0,5 балла – одно из определений понятий, используемых в Трудовом Кодексе РФ дано неверно;

0 баллов – все определения понятий, используемых в Трудовом Кодексе РФ дано неверно.

По критерию «Умения применять знания понятий и норм трудового права, методов управления персоналом, регулирующих организацию работы коллектива», показатель оценки «Применены правильно нормы Трудового Кодекса РФ»:

2 балла – все нормы Трудового Кодекса РФ применены правильно;

1 балл – одна норма Трудового Кодекса РФ применена неправильно, остальные применены правильно;

0 баллов – более одной нормы Трудового Кодекса РФ применено неправильно.

По критерию «Умения применять знания технологии производства радиоэлектронных устройств», показатель оценки «Представлена правильная последовательность технологических операций»:

2 балла – представлена правильная последовательность технологических операций;

1 балл – нарушен порядок следования двух следующих друг за другом (соседних) операций;

0 баллов – нарушен порядок следования двух и более операций.

По критерию «Умения применять знания технологии производства радиоэлектронных устройств», показатель оценки «Установлена верная последовательность совершения действий при выполнении технологических операций»:

3 балла – установлена верная последовательность выполнения технологических операций и верная последовательность совершаемых действий при выполнении этих операций;

2 балла – нарушен порядок следования двух следующих друг за другом (соседних) действий.

1 балл – нарушен порядок следования двух не следующих друг за другом (не соседних) действий, либо нарушен порядок следования трех действий;

0 баллов – нарушен порядок следования более трех действий.

4.11. 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.

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

4.13. Максимальное количество баллов за выполнение инвариантной части практического задания II уровня - 35 баллов.

Оценивание выполнения данного задания осуществляется следующим образом: задания представляют собой последовательное выполнение технологических операций, выполнение каждой из которых оценивается в соответствии с разработанными критериями, приведенными в паспорте задания (таблица 8).

За нарушение инструкции по охране труда и технике безопасности участнику начисляются штрафные баллы: за каждый зафиксированный членом жюри случай снимается 1 балл.

4.14. Максимальное количество баллов за выполнение вариативной части практического задания II уровня - 35 баллов.

Оценивание выполнения данного задания осуществляется следующим образом: при выполнении задания оцениваются умения применять для настройки и измерений заданных параметров радиоэлектронных устройств специального оборудования, а также выполнение программирования радиоэлектронного устройства с помощью специализированных программных продуктов. Выполнение заданий оценивается в соответствии с разработанными критериями, приведенными в паспорте задания (таблица 9).

За нарушение инструкции по охране труда и технике безопасности участнику начисляются штрафные баллы: за каждый зафиксированный членом жюри случай снимается 1 балл.

**5. Продолжительность выполнения конкурсных заданий**

Рекомендуемое максимальное время, отводимое на выполнения заданий в день – 8 часов (академических).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения I уровня:

тестовое задание – 1 час (астрономический);

перевод профессионального текста, сообщения – 1 час (академический);

решение задачи по организации работы коллектива - 1 час (академический).

Рекомендуемое максимальное время для выполнения отдельных заданий II уровня:

инвариантная часть задания выполняется в течение 4 астрономических часов,

вариативная часть задания выполняется в течение 3 астрономических часов.

**6. Условия выполнения заданий. Оборудование**

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

наличие компьютерного класса (классов) или других помещений, в котором размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть с ограниченным доступом в сеть;

наличие специализированного программного обеспечения (централизованная система автоматического тестирования (среда Moodle).

Должна быть обеспечена возможность единовременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

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

наличие компьютерного класса, в котором размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть с ограниченным доступом; компьютеры на базе AMD X4, текстовый процессор Microsoft Word; централизованная система автоматического тестирования (среда Moodle).

Должна быть обеспечена возможность единовременного выполнения задания всеми участниками Олимпиады.

6.3.Для выполнения заданий «Задание по организации работы коллектива» необходимо соблюдение следующих условий: наличие компьютерного класса, в котором размещаются персональные компьютеры, объединенные в локальную вычислительную сеть с ограниченным доступом; компьютеры на базе AMD X4, текстовый процессор Microsoft Word; централизованная система автоматического тестирования (среда Moodle).

6.4. Выполнение конкурсных заданий IIуровня проводится на разных производственных площадках, используется специализированное оборудование.

Требования к месту проведения, оборудованию и материалов указаны в паспорте задания (таблицы 8 и 9).

6.5. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматриваются особые условия выполнения заданий.

**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.

Номинируются 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.

Таблица 6

**Паспорт практического задания 1 уровня «Перевод профессионального текста (сообщения)»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи** | | | | | | | | | |
| Организатор заключительного этапагосударственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова» | | | | | | | | | | |
| 1 | 11.02.01 Радиоаппаратостроение, приказ Минобрнауки России от 14.05.2014 №524 | | | | 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 №541 | | | | | |
| 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 №966 | | | | 11.02.14 Электронные приборы и устройства,приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 №814 | | | | | |
| 2 | ОГСЭ.03. Иностранный язык | | | | | | | | | |
| 3 | **Задание № 2 «Перевод профессионального текста (сообщения)»** | | | | | | | | | |
| Наименование задания | | | | | Наименование задания | | | | |
| Задача 1 | Критерии оценки | | Max балл | | Задача 2 | | Критерии оценки | | Max балл |
| Перевод предложенного текста на русский язык | Качество письменной речи | | 3 | | Выполнение действия с текстом | | Глубина понимания текста | | 4 |
| Грамотность | | 2 | | Независимость выполнения задания | | 1 |
| Итого | | | | 5 | | Итого | | | | 5 |
| 4 | **Материально-техническое обеспечение выполнения практического задания** | | | | | | | | | |
| Вид выполняемой работы | | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование) | | | | Наличие специального оборудования (наименование) | | Наличие специального места выполнения задания | |
| Перевод профессионального текста (сообщения) | | Текстовый процессор  Microsoft Word; Централизованная система автоматического тестирования (среда Moodle | | | | Компьютеры на базе AMD X4 | | Кабинет, оборудованный ПК с ограниченным доступом в сеть | |

Таблица 7

**Паспорт практического задания 1 уровня «Задание по организации работы коллектива»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи** | | | | | | | |
| Организатор заключительного этапагосударственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова» | | | | | | | | |
| 1 | **Код, наименование специальностей, номер и дата утверждения ФГОС СПО** | | | | | | | |
| 11.02.01 Радиоаппаратостроение, приказ Минобрнауки России от 14.05.2014 №524 | | | | 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 №541 | | | |
| 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 №966 | | | | 11.02.14 Электронные приборы и устройства,приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 №814 | | | |
| 2 | **Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО** | | | | | | | |
| ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности  ОП.12.Управление персоналом | | | | ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности  ОП.12.Управление персоналом | | | |
| ОП.13. Правовое обеспечение профессиональной деятельности  ОП.14.Управление персоналом | | | | ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности  ОП.12.Управление персоналом | | | |
| 3 | **Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, ПМ в соответствии с ФГОС** | | | | | | | |
| ПМ 01.Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией | | | | ПМ 01.Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники | | | |
| ПМ 02.Выполнение работ по сборке и монтажу узлов и элементов радиотехнических комплексов и систем управления космическими летательными аппаратами | | | | ПМ 01.Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств | | | |
| 4 | **Задание № 3 «Задание по организации работы коллектива»** | | | | | | | |
| Наименование задания | | | | Наименование задания | | | |
| Задача 1 | Критерии оценки | | Max балл | Задача 2 | Критерии оценки | | Max балл |
| Применение понятий и норм трудового права, методов управления персоналом для эффективной организации работы коллектива, занимающегося производством радиоэлектронных устройств и приборов | Умения применять знания понятий и норм трудового права, методов управления персонала, регулирующих организацию работы коллектива | | 5 | Применение знаний технологии выполнения работ по сборке, монтажу радиоэлектронных устройств и приборов | Умения применять знания технологии производства радиоэлектронных устройств | | 5 |
| Итого | | | | 5 | Итого | | | 5 |
| 4 | **Материально-техническое обеспечение выполнения практического задания** | | | | | | | |
| Вид выполняемой работы | | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование) | | Наличие специального оборудования (наименование) | | Наличие специального места выполнения задания | |
| Решение практической ситуационной задачи организации работы коллектива | | Централизованная система автоматического тестирования (среда Moodle | | Компьютеры на базе AMD X4 | | Кабинет, оборудованный ПК с ограниченным доступом в сеть | |

Таблица 8

**Паспорт практического задания**

**инвариантной части практического задания II уровня**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи** | | | | | | | | | | |
| Организатор заключительного этапагосударственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова» | | | | | | | | | | | |
| 1 | **Код, наименование специальностей, номер и дата утверждения ФГОС СПО** | | | | | | | | | | |
| 11.02.01 Радиоаппаратостроение, приказ Минобрнауки России от 14.05.2014 №524 | | | 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 №541 | | | 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 №966 | | | 11.02.14 Электронные приборы и устройства,приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 №814 | |
| 2 | **Код, наименование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО** | | | | | | | | | | |
| ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией  ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков  ПК 2.2.Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий | | | ПК 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники  ПК 2.1 Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники  ПК 2.2.Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники | | | ПК 1.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества разработанных функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам  ПК 2.3. Осуществлять регулировку и настройку радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов | | | ПК 1.2. Использовать технологии монтажа электронных приборов и устройств.  ПК 2.1 Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств  ПК 2.3 Настраивать и регулировать электронные приборы и устройства | |
| 3 | **Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, ПМ в соответствии с ФГОС** | | | | | | | | | | |
| ПМ01.Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией | | | ПМ01.Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники | | | ПМ 01. Разработка несложных функциональных схем радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в радиотехнических комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами. | | | ПМ01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств. | |
| ПМ02.Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков. | | | ПМ02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники. | | | ПМ 02.Выполнение работ по сборке и монтажу узлов и элементов радиотехнических комплексов и систем управления космическими летательными аппаратами. | | | ПМ02. Выполнение настройки, регулировки и проведение испытаний электронных приборов и устройств | |
| 4 | ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | | | | | | | | | | |
| 5. | **Наименование задания** | | | | | | **Наименование задания** | | | | |
| Задача 1 | Критерии оценки | | | Max балл | | Задача 2 | Критерии оценки | | | Max балл |
| Выполнение монтажа радиоэлементов на печатную плату электронного устройства методом пайки, согласно представленной документации, сборка элементов радиоэлектронного устройства. | Формовка элементов выполнена в соответствии с нормами и правилами стандартов IPC-A-610D | | | 4 | | Проверка работоспособности смонтированного электронного устройства | Схема работоспособна и выполняются основные функции | | | 8 |
| Радиоэлементы установлены в соответствии с нормами и правилами стандартов IPC-A-610D | | | 4 | | Соблюдены правила техники безопасности и порядка проведения олимпиады | | | 3 |
| Радиоэлементы припаяны верно с соблюдением температурного режима | | | 4 | |
| На печатной плате отсутствуют не пропаянные соединения, шлаковые или флюсовые включения | | | 5 | |
| На печатной плате отсутствуют термические повреждения радиоэлементов | | | 3 | |
| На печатной плате отсутствуют наплывы и иголки припоя | | | 3 | | Итого | | | **11** |
| Отмывка платы после пайки | | | 1 | |
| Итого | | | **24** | |
| 6. | **Материально-техническое обеспечение выполнения практического задания** | | | | | | | | | | |
| Вид выполняемой работы | | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование) | | | Наличие специального оборудования (наименование) | | | Наличие специального места выполнения задания | | |
| Выполнение монтажа радиоэлементов на печатную плату, сборка элементов радиоэлектронного устройства и проверка работоспособности смонтированного электронного устройства. | |  | | | 1. Мультиметр MY-64. 2. Паяльная станция QUICK 969. 3. Радиоэлементы. электронного устройства. 4. Набор монтажных инструментов. | | | Лаборатория, в которой каждое рабочее место оснащено документацией:   1. Схема электрическая принципиальная электронного устройства. 2. Сборочный чертеж платы печатной электронного устройства. 3. Спецификация элементов на монтаж электронного устройства. | | |

Таблица 9

**Паспорт практического задания**

**вариативной части практического задания II уровня**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Характеристики ФГОС СПО** | | | **Характеристики профессионального стандарта (при наличии)** | | |
|  | **Код, наименование, номер и дата утверждения ФГОС СПО специальностей** | | | **Наименование родственного ПС, номер и дата его утверждения** | | |
| 1 | 11.02.01 Радиоаппаратостроение, приказ Минобрнауки России от 14.05.2014 №524 | | | «Специалист по электронике бортовых комплексов управления»; приказ Минтруда от 3 декабря 2015 г. № 979н | | |
| 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 №541 | | |
| «Инженер-радиоэлектронщик», приказ Минтруда от 19.05.2014 №315н | | |
| 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, приказ Минобрнауки России от 11.08.2014 №966 | | |
| 11.02.14 Электронные приборы и устройства,приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 №814 | | |
|  | **Код, наименование вида профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС СПО** | | | **Указание на уровень квалификации** | | |
| 2 | 4.3.2. Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.  4.3.3. Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия. | | | 6 уровень квалификации | | |
| 5.2.2. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.  5.2.3. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники. | | |
| 5.2.1. Разработка несложных функциональных схем радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в радиотехнических комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами.  5.2.2.Выполнение работ по сборке и монтажу узлов и элементов радиотехнических комплексов и систем управления космическими летательными аппаратами.  5.2.3.Техническое обслуживание, регулировка, ремонт и настройка узлов, входящих в радиотехнические комплексы и системы управления космическими летательными аппаратами. | | |
| 5.2.2. Выполнение настройки, регулировки и проведение испытаний электронных приборов и устройств.  5.2.3. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств. | | |
|  | **Код, наименование профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС** | | | **Наименование проверяемой обобщенной трудовой функции** | | |
| 3 | ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.  ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.  ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.  ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.  ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.  ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий. | | | Создание электронных средств и электронных систем БКУ | | |
| Производство, внедрение и эксплуатация радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения | | |
| ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.  ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.  ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.  ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.  ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.  ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники. | | |
| ПК 1.3. Осуществлять технический контроль соответствия качества разработанных функциональных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры установленным нормам  ПК 2.3. Осуществлять регулировку и настройку радиотехнических комплексов и систем управления космических летательных аппаратов.  ПК 3.3.Составлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и настройке радиоэлектронных средств, применяемых в управлении космических летательных аппаратов | | |
| ПК 2.1. Анализировать электрические схемы электронных приборов и устройств.  ПК 2.2. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний электронных приборов и устройств.  ПК 2.3. Настраивать и регулировать электронные приборы и устройства.  ПК 2.4. Проводить испытания электронных приборов и устройств.  ПК 3.2. Составлять алгоритмы диагностирования электронных приборов и устройств. | | |
|  | **Код, наименование дисциплины/дисциплин, междисциплинарного курса/курсов, профессионального модуля/модулей в соответствии с ФГОС СПО** | | | | | |
| 4 | ПМ02.Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.  ПМ 03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия | | | | | |
| ПМ02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.  ПМ 03.Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники | | | | | |
| ПМ 01. Разработка несложных функциональных схем радиоэлектронных узлов, приборов и устройств, применяемых в радиотехнических комплексах и системах управления космическими летательными аппаратами.  ПМ02.Выполнение работ по сборке и монтажу узлов и элементов радиотехнических комплексов и систем управления космическими летательными аппаратами.  ПМ 03.Техническое обслуживание, регулировка, ремонт и настройка узлов, входящих в радиотехнические комплексы и системы управления космическими летательными аппаратами | | | | | |
| ПМ02. Выполнение настройки, регулировки и проведение испытаний электронных приборов и устройств  ПМ 03. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств | | | | | |
| **Наименование задания** | | | | | | |
|  | Задача | | | Критерии оценки | | Максимальный балл |
| 5 | Задача 1. Выполнение настройки радиоэлектронного устройства | | | Подключение приборов и устройств | | 8 |
| Используя приборы, устройства и технические описания, произвести настройку и программирование устройств на заданные параметры | |
| **Итого** | | | | | | **8** |
| 6 | Задача 2. Исследование радиоэлектронного устройства | | | Измерение с использованием приборов и устройств | | 8 |
| Произведение вычислений, заданных параметров | | 12 |
| Письменная защита выполненной работы | | 7 |
| **Итого** | | | | | | **27** |
| **Всего** | | | | | | **35** |
|  | **Материально-техническое обеспечение выполнения практического задания** | | | | | |
| 7 | Вид выполняемой работы | Наличие прикладной компьютерной программы (наименование) | Наличие специального оборудования (наименование) | | Наличие специального места выполнения задания | |
| Выполнение настройки и исследования радиоэлектронного устройства | Специализированное программное обеспечение. | 1. Осциллограф PDS-5022S с установленными заводскими настройками. 2. Источник питания HY-1803. 3. Мультиметр MY-68. 4. Радиоэлектронное устройства. 5. Набор инструментов. 6. Персональный компьютер с установленным ПО | | Лаборатория, оборудованная ПК с ограниченным доступом в сеть, с наличием технической документации:   1. Схема электрическая принципиальная электронного устройства. 2. Технические описания основных радиоэлементов 3. Технические описания приборов и оборудования | |

**Оценочные средства**

**(ДЕМОВЕРСИЯ)**

**Тестовые задания комплексного задания I уровня**

***Инструкция для участников***

*Предлагаемое Вам задание «Тестирование» будет состоять из 40 теоретических вопросов, правильное решение которых оценивается в 10 баллов. Задание «Тестирование» будет проводиться в форме электронного тестирования в среде Moodle.*

*Тестовое задание включает две части.*

*Общая часть задания будет содержать 20 вопросов по пяти тематическим направлениям, общим для всех специальностей среднего профессионального образования:*

*- Информационные технологии в профессиональной деятельности;*

*- Оборудование, материалы, инструменты;*

*- Системы качества, стандартизации и сертификации;*

*- Охрана труда, безопасность жизнедеятельности, безопасность окружающей среды;*

*- Экономика и правовое обеспечение профессиональной деятельности.*

*Вариативная часть задания «Тестирование» будет содержать 20 вопросов по темам, общим для специальностей, входящих в УГС, по которой проводится заключительный этап Всероссийской олимпиады профессионального мастерства.*

*Каждая часть поделена на блоки по типам вопросов: закрытой формы с выбором ответа, открытой формы с кратким ответом, на установление соответствия, на установление правильной последовательности.*

*Время на выполнение задания – 1 астрономический час (60 минут).*

*Для выполнения тестового задания можно производить расчеты, делать записи ручкой на листе бумаги, которые выдаются участнику Олимпиады.  Во время выполнения тестового задания запрещается пользоваться сотовыми телефонами, записями, сделанными до начала тестирования, любыми съемными носителями, включая компакт-диски и флеш-накопители.*

**1. ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ**

ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ

**В заданиях 1-5 выбери правильный ответ.**

**Правильный ответ может быть только один.**

**1. World Wide Web – это служба Интернет, предназначенная для:**

а. Поиска и просмотра гипертекстовых документов, включающих в себя графику, звук и видео

б. Передачи файлов

в. Передачи электронных сообщений

г. Общения в реальном времени с помощью клавиатуры.

**2. Как называется документ, устанавливающий требования, спецификации, руководящие принципы или характеристики, в соответствии с которыми могут использоваться материалы, продукты, процессы и услуги, которые подходят для этих целей?**

1. Регламент
2. Стандарт
3. Услуга
4. эталон

**3. Как называется документ, в который включаются основные положения условий труда в организации?**

а. Коллективный договор

б. Ежегодный отчет

в. Отчет по травматизму и профзаболеваниям

г. Паспорт санитарно-технического состояния организации

**4**. **Какое из указанных условий относится к дополнительным условиям для включения в трудовой договор:**

1. Испытательный срок
2. Место работы
3. Трудовая функция
4. Обязательное социальное страхование работника

**5. В электрической схеме используется радиоэлектронный компонент с маркировкой КТ815. Исходя из маркировки, установите разновидность радиоэлектронного компонента**

1. Динистор
2. Транзистор
3. Тиристор
4. Варикап

**В заданиях 6-10 необходимо записать ответ в установленном для ответа поле. Ответом может быть отдельное слово, сочетание слов, цифра (цифры)**

**6. В ячейках Excel заданы формулы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | В | С |
| 6 | =А1\*2 | = А1 +В1 |

**Результатом вычислений в ячейке С1 будет: \_\_\_\_\_\_.**

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. Специальное разрешение на осуществление конкретного вида деятельности при обязательном соблюдении лицензионных требований и условий, выданное лицензирующим органом юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю, это - \_\_\_\_\_\_\_.**

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**8. При производстве работ в условиях повышенной опасности должен быть оформлен \_\_\_\_\_\_\_.**

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**9. Соглашение двух или нескольких лиц об установлении, изменении или прекращении гражданских прав и обязанностей называется \_\_\_\_\_\_\_.**

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**10. В электрической схеме используется радиоэлектронный компонент с маркировкой КУ112А. Исходя из маркировки, установите разновидность радиоэлектронного компонента.**

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В заданиях 11-15 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.**

**Правильный ответ может быть только один.**

**11. Установите соответствия между видом программного обеспечения и названием программы.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Базовое ПО | А | MS Excel |
| 2 | Сервисное ПО | Б | Windows7 |
| 3 | Инструментальное ПО | В | Антивирус Касперского |
| 4 | Прикладное ПО | Г | Pascal |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**12. Установите соответствие между знаками и их названиями:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Знак_соответствия.svg.png | А | Знак обращения на рынке Российской Федерации |
| 2 | EAC-black-on-white.gif | Б | Знак соответствия при обязательной сертификации в Российской Федерации |
| 3 | 280px-Conformité_Européenne_(logo).svg.png | В | Знак соответствия техническим регламентам Таможенного Союза ЕврАзЭС |
| 4 | 6187754_Preview.jpg | Г | Знак соответствия требованиям директив стран Европейского Союза |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**13. Установите соответствие между видом ответственности за нарушение законодательных и правовых нормативных актов по безопасности труда и условиями наступления**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Дисциплинарная | A | Взыскание материального ущерба с виновного должностного лица |
| 2 | Административная | Б | Увольнение с должности с лишением права занимать определенные должности на срок до пяти лет |
| 3 | Материальная | В | Наложение штрафа на виновное должностное лицо |
| 4 | Уголовная | Г | Замечание, выговор, увольнение |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**14. Установить соответствие между видами налогов и уровнем их установления:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Косвенный | А | НДФЛ |
| 2 | Федеральный | Б | Налог на землю |
| 3 | Региональный | В | Транспортный налог |
| 4 | Местный | Г | НДС |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**15. Установите соответствие между маркировкой и наименованием радиоэлектронного компонента, используемого в электрической схеме:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | КТ815 | А | Транзистор |
| 2 | КУ112А | Б | Тиристор |
| 3 | Д814 | В | Стабилитрон |
| 4 | КВ121А | Г | Варикап |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В заданиях 16-20 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу**

**16. Укажите последовательность этапов построения диаграммы в MS Excel с помощью мастера**

а. Выбор типа диаграммы

б. Настройки заголовков, осей, линии сетки, легенды, подписей и таблицы данных

в. Выбор расположения диаграммы

г. Выбор или уточнение источника данных

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**17. Укажите правильную последовательность иерархии нормативных документов в области метрологии в порядке возрастания их значения**

1. ГОСТ
2. СТП
3. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений"
4. ОСТ

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**18. Укажите последовательность действий в универсальной схеме оказания первой помощи на месте происшествия**

1. При наличии ран – наложить повязки
2. Если есть признаки переломов костей конечностей – наложить транспортные шины
3. Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии – приступить к реанимации
4. Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии – повернуть на живот и очистить ротовую полость
5. При артериальном кровотечении – наложить повязки

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**19. Установите правильную последовательность расчёта розничной цены продукции**

1. Прибыль продукции
2. Себестоимость продукции
3. Наценка посредника
4. НДС
5. Наценка продавца

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**20. Установите последовательность выполнения монтажных операций при выполнении монтажа радиоэлектронных компонентов на печатную плату**

1. Формовка
2. Установка на печатную плату
3. Пайка
4. Отмывка

Ответ:

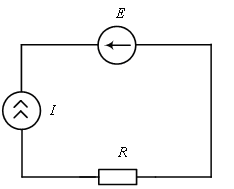
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

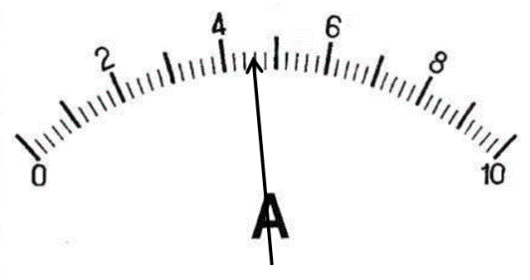
**В заданиях 21-22 выбери правильный ответ.**

**Правильный ответ может быть только один.**

**21. Идеальный источник постоянной ЭДС и идеальный источник постоянного тока включены по представленной схеме. На резистор R выделяется мощность P=100 Вт. Определить напряжение на источнике тока, если Е = 10 В, R= 1 Ом.**



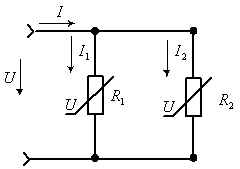
1. U= 1 B
2. U= 10 B
3. U= 20 B
4. U= 2 B
5. **В амперметре заменили шунт. Определите результат измерения линейного амперметра, если максимальное значение измеряемого тока составляет 20 мА :**



1. 8,6 мА
2. 4,3 А
3. 4,3 мА
4. 9,2 мА

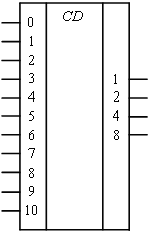
**В заданиях 23-24 ответ необходимо записать в установленном для ответа поле. Ответом может быть отдельное слово, сочетание слов, цифра или цифры.**

1. **Определите, чему равен ток  при напряжении  в представленной схеме. Вольт-амперные характеристики нелинейных резисторов  и  определяются графиком. Ответ запишите целым числом (цифрой) в амперах.**



Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Если на 10-й вход шифратора поступает активный уровень напряжения, то какой двоичный код формируется на его выходе?**



Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**В заданиях 25-26 необходимо установить соответствие между значениями первой и второй группы. Ответ записывается в таблицу.**

**Правильный ответ может быть только один.**

1. **Установите соответствие векторной диаграммы и схемы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 |  | А |  |
| 2 |  | Б |  |
| 3 |  | В |  |
| 4 |  | Г |  |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

1. **Установите соответствие наименований измерительных генераторов их индексам:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Г3 | А. Генераторы качающейся частоты (свип-генераторы) |
| 1. Г4 | Б. Генераторы сигналов низкочастотные |
| 1. Г5 | В. Генераторы сигналов высокочастотные и сверхвысокочастотные |
| 1. Г8 | Г. Генераторы импульсных сигналов |

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**В заданиях 27-28 ответ необходимо установить правильную последовательность действий. Ответ записывается в таблицу**

1. **Установите правильную последовательность преобразований сигналов в супергетеродинном радиоприемнике**

А. Детектирование

Б. Предварительная селекция

В. Преобразование частоты

Г. Усиление сигналов низкой частоты

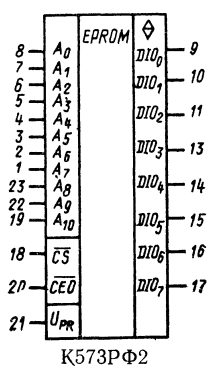
Д. Усиление сигналов высокой частоты

Е. Усиление сигналов промежуточной частоты

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

1. **Определите последовательность действий, которые необходимо выполнить для расчета организации и информационной емкости запоминающего устройства, условное графическое обозначение которого приведено на рисунке**



А. Определить разрядность адреса, подаваемого на входы запоминающего устройства

Б. Определить количество слов, хранимых в запоминающем устройстве

В. Определить разрядность данных, считываемых или записываемых в запоминающее устройство и произвести вычисление организации

Г. Вычислить информационную емкость

Ответ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  |  |  |  |

**Практическое задание I уровня**

«Перевод профессионального текста (сообщения)»

1. *Задание является составной частью практической задания 1 уровня Олимпиадных заданий.*
2. *Результаты выполнения вводятся в электронной среде Moodle.*
3. *Максимальное количество баллов за решение «Перевод профессионального текста (сообщения)» составляет 10 баллов.*
4. *Время выполнения задания 45 минут (1 академический час).*
5. *Для выполнения задания можно делать записи ручкой на листе бумаги, которые выдаются участнику Олимпиады.  Во время выполнения задания запрещается пользоваться сотовыми телефонами, записями, сделанными до начала тестирования, любыми съемными носителями, включая компакт-диски и флеш-накопители.*

**Английский язык**

Задача 1.

Переведите письменно предложенный текст на русский язык.

Amplifiers

An amplifier is used in order to increase the power of a signal. This is done by using energy from a power supply. Amplifiers can be specified according to their input and output properties. Amplifiers have some kind of gain that relates the magnitude of the output signal to the input signal. The gain in analog amplifiers is specified in decibels (dB), whereas the gain bandwidth is in Hertz.

There are several kinds of amplifiers. The most common types categorized by several parameters such as gain, nominal gain bandwidth, output power, maximum supply voltage, number of channels, nominal slew rate, maximum input voltage.

An audio amplifier increases the strength (amplitude) of audio signals that pass through it. An audio amplifier amplifies low-power audio signals to a level which is suitable for loudspeakers. The input signal of an audio amplifier may only measure a few hundred microwatts, but its output may be tens or even thousands of watts. Design parameters for audio amplifiers include gain, frequency response, distortion and noise.

A low noise amplifier is used in order to amplify possibly weak signals such as those received by an antenna. Low noise amplifiers are usually located very close to the detection device in order to reduce losses in the feed line. A low noise amplifier is a key component placed at the front end of a radio receiver circuit. By using a low noise amplifier, the effect of noise from subsequent stages of the receiving chain is diminished by the gain of the amplifier.

Задача 2

Выполните действие с текстом:

*Задание выполняется в электронной среде Moodle.*

1. Установите соответствие между шестью терминами и шестью определениями (Match the term (1-6) with their definitions (a-f):

1. an amplifier

2. a decibel

3. an input

4. a bandwidth

5. a loudspeaker

6. an audio amplifier

a. tenth of bel: logarithmic ratio for comparing power. Used to measure sound

b. a difference between the lowest and the highest frequency in a group of frequences

c. a device for increasing the volume of sound signals

d.an electronic circuit for increasing the size of a signal

e. a signal going into a circuit

f. a device for converting electrical signals into sounds

**Немецкий язык**

Задача 1. Переведите письменно предложенный текст на русский язык.

**die**  **Verstärker**

Ein Verstärker wachst die Leistung des Signals an. Um diese Arbeit zu machen wird die Leistungsquelle benutzt. Man unterscheidet die Verstärkers entsprechend den Eingang- oder Ausgangeigenschaften. Die Verstärker haben die Verstärkung , die das Verhältnis im Eingangssignal zu Ausgangsignal ist. Die Verstärkung des analog Verstärkers wird ins Dezibel gemessen und die Bandbreite wird ins Hertz gemessen.

Es gibt einige Klasse des Verstärkers. Die häufigste Klasse hat einige Parameter. Das sind die Verstärkung, die nominelle Bandbreite, die Ausgangleistung, die maximalle Spannungsquelle, die Kanalzahl, die maximalle Eingangsspannung.

Ein Verstärker macht schwaches Signal , genug für den Lautsprecher. Das Eingangssignal des Verstärkers kann von einige Hunderten Mikrowatt sein aber das Ausgangsignal kann von Tausenden Watt sein. Die Parameter des Verstärkers sind die Verstärkung, die Frequenzreaktion, die Verzerrung und das Rauschen.

Der Verstärker wird benutzt , um das schwache Signal aus der Antenne zu verstärken. Der Verstärker soll in der Nähe von dem empfangenden Gerät sein um die Verluste in der Linie zu reduzieren. Der Verstärker ist das Hauptteil in der Anfang des Radiokreises . Der Verstärker reduziert das Rauschen aus den folgenden Stufen.

Задача 2. Выполните действие с текстом:

*Задание выполняется в электронной среде Moodle.*

Установите соответствие между шестью терминами (a-f) и шестью определениями (1-6)

1. Der Verstärker
2. Das Dezibel
3. Ein Eingang
4. Die Bandbreite
5. Ein Lautsprecher
6. Der Audioverstärker
7. Logarithmisches Verhältnis zu Leistungsquelle . Um der Schall zu messen
8. Der Unterschied zwischen niedrigste und höchste Frequenz
9. Das Gerät um Lautstärke zu verstärken
10. Das elektronische Kreis um die Signalgröße zu verstärken
11. Ankommendes Signal in dem Kreis
12. Das Gerät um elektrisches Signal in den Laut zu konvertieren

**Практическое задание I уровня**

**«Задание по организации работы коллектива»**

1. *Задание является составной частью практического задания 1 уровня Олимпиадных заданий. Задание представляет собой решение двух практических ситуационных задач.*
2. *Результаты решения вводятся в электронной среде Moodle.*
3. *Максимальное количество баллов за решение «Задание по организации работы коллектива» составляет 10 баллов (по 5 баллов за каждую задачу).*
4. *Время выполнения задания 45 минут (1 академический час).*
5. *Для выполнения задания можно делать записи ручкой на листе бумаги, которые выдаются участнику Олимпиады.  Во время выполнения задания запрещается пользоваться сотовыми телефонами, записями, сделанными до начала тестирования, любыми съемными носителями, включая компакт-диски и флеш-накопители.*

В бригаду, которая занималась производством усилителя низких частот с микроконтроллерным управлением 20 августа текущего года поступил новый работник - монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 4 разряда, получивший профессиональное образование, что подтверждалось дипломом, выданным 30 июня текущего года. Адаптация на рабочем месте для монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов проходила тяжело: восемнадцатилетний работник испытывал психологический дискомфорт, был замкнут, не общался с остальными членами бригады, нарушал технологический процесс производства подготовительной, установочной и паяльной операций, на выполнение которых был назначен бригадиром.

Бригадир обратился к другому члену бригады – выпускнику колледжа, который также недавно поступил на работу, но «влился» в коллектив сразу, качественно и в срок выполняя операции послеоперационного контроля, регулировки и входного контроля, с просьбой провести беседу с коллегой, выяснить, что мешает ему качественно организовать работу на своем рабочем месте и помочь быстрее адаптироваться в новом производственном коллективе.

В результате беседы выяснилось, что новый работник испытывает чувство тревоги вследствие того, что при приеме на работу ставил много подписей, но так волновался, что не помнит, в каких документах расписывался, кроме этого не понимает, как организована работа в коллективе, как распределена ответственность между членами бригады. В конце беседы, почувствовав доброжелательность собеседника-коллеги и желание помочь, попросил оказать помощь и разъяснить некоторые вопросы по организации работы коллектива. Эти вопросы приведены в задачах 1 и 2.

Задача 1.

1.1. С какими документами при приеме на работу до подписания трудового договора работодатель обязан ознакомить работника под роспись.

Выберите правильные ответы.

А) [Правила](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=93968&rnd=244973.2222130717&dst=100009&fld=134) внутреннего трудового распорядка

Б) Инструкция по охране труда и технике безопасности

В) Должностная инструкция

Г) Положение о структурном подразделении

Д) Штатное расписание

Е) Политика формирования прибыли

1.2. Что считается рабочим временем в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации? Выберите правильное определение понятия.

А) время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с Трудовым Кодексом относятся к рабочему времени.

Б) время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и условиями трудового договора должен исполнять любые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с Трудовым Кодексом относятся к рабочему времени.

В) время, в течение которого работник в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и условиями трудового договора может исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с Трудовым Кодексом относятся к рабочему времени.

Г) время, в течение которого работник в соответствии с указаниями вышестоящего руководства и условиями трудового договора должен исполнять трудовые обязанности, а также иные периоды времени, которые в соответствии с Трудовым Кодексом относятся к рабочему времени.

1.3. Что понимается под дисциплиной труда в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации?

Вставьте слова, пропущенные в предложении.

Дисциплина труда - *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* для всех работников подчинение *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* поведения, определенным в соответствии с Трудовым Кодексом, иными федеральными законами, коллективным договором, соглашениями, локальными нормативными актами, трудовым договором.

1.4. В трудовом договоре, заключенном с монтажником радиоэлектронной аппаратуры, были приведены ссылки на некоторые нормы Трудового Кодекса Российской Федерации. Вставьте пропущенные в нормах (предложениях) числа.

- Ежегодный основной оплачиваемый отпуск предоставляется работникам продолжительностью *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* календарных дней.

- Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ часов в неделю.

- Продолжительность сверхурочной работы не должна превышать \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_часов в течение двух дней подряд и *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* часов в год.

Задача 2.

2.1. В каком порядке должны быть расположены операции технологического процесса сборки усилителя низких частот с микроконтроллерным управлением, выполняемые монтажником радиоэлектронной аппаратуры? Укажите правильную последовательность.

1. Входной контроль
2. Комплектовочная
3. Подготовительная
4. Установочная
5. Паяльная
6. Отмывочная
7. Послеоперационный контроль
8. Регулировка
9. Выходной контроль

2.2. На производственном участке бригадой при помощи установки компонентов JM-20 осуществляется установочная операция, а при помощи установки EWS-330 – паяльная операция технологического процесса сборки усилителя низких частот с микроконтроллерным управлением.

Установите правильную последовательность совершаемых действий при выполнении операций в соответствии с технологией сборки.

1. Выполнить техническое обслуживание установки JM-20
2. Загрузить печатную плату в установку JM-20
3. Отформовать элементы
4. Установить элементы по спецификации в соответствии с заданным вариантом установки
5. Установить разъемы
6. Выполнить технологическое обслуживание установки EWS-330
7. Загрузить печатную плату в установку EWS-330
8. Нанести флюс на поверхность печатной платы
9. Припаять компоненты

**Практическое задание II уровня**

1. **ИНВАРИАНТНАЯ ЧАСТЬ**
2. *Задание является составной частью практического задания* II *уровня Олимпиадных заданий.*
3. *Максимальное количество баллов за выполнение составляет 35 баллов.*
4. *Время выполнения задания 180 минут (3 астрономических часа).*
5. *Для выполнения задания можно делать записи ручкой на листе бумаги, которые выдаются участнику Олимпиады.  Во время выполнения задания запрещается пользоваться сотовыми телефонами, записями, сделанными до начала тестирования, любыми съемными носителями, включая компакт-диски и флеш-накопители.*

**Содержание задания:**

Задача 1. Выполнение монтажа радиоэлементов на печатную плату электронного устройства «Цифровой измерительный прибор» методом пайки, согласно представленной документации, сборка элементов радиоэлектронного устройства «Цифровой измерительный прибор\*».

Задача 2. Проверка работоспособности смонтированного электронного устройства «Цифровой измерительный прибор\*».

(\* организаторы Олимпиады оставляют за собой право в период проведения заключительного этапа Олимпиады заменить радиоэлектронное устройство на подобное).

**Условия выполнения задания:**

Для выполнения задания каждое рабочее место оснащено следующими инструментами, оборудованием и документацией:

1. Схема электрическая принципиальная электронного устройства «Цифровой измерительный прибор».
2. Сборочный чертеж платы печатной электронного устройства «Цифровой измерительный прибор».
3. Спецификация элементов на монтаж электронного устройства «Цифровой измерительный прибор».
4. Мультиметр MY-64.
5. Паяльная станция QUICK 969 .
6. Радиоэлементы электронного устройства «Цифровой измерительный прибор».
7. Набор монтажных инструментов.

**Порядок выполнения задания:**

1. Выполните монтаж радиоэлементов на плату печатную согласно заданию, используя необходимые инструменты, оборудование и документацию.
   1. При монтаже радиоэлементов на плату печатную учитывать нормы и правила, соответствующие приемке по образцу (стандарт IPC-A-610D).
   2. Электронное устройство «Цифровой измерительный прибор» содержит следующие элементы:

SMD резисторы и микросхемы, корпусные резисторы, конденсаторы, разъемы, переключатели, кнопки, транзисторы, катушки индуктивности.

1.3 Сборку составных частей радиоэлектронного устройства произвести в соответствии с документацией.

1. Проверьте работоспособность смонтированного электронного устройства «Цифровой измерительный прибор». При необходимости проведите поиск неисправности и ремонт устройства «Цифровой измерительный прибор».
2. Продемонстрируйте результаты монтажа, сборки и работоспособность электронного устройства «Цифровой измерительный прибор» членам жюри, которые оценят их в соответствии с критериями.

1. **ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**
2. *Задание является составной частью практического задания II уровня Олимпиадных заданий.*
3. *Максимальное количество баллов за выполнение составляет 35 баллов.*
4. *Время выполнения задания 180 минут (3 астрономических часа).*
5. *Для выполнения задания можно делать записи ручкой на листе бумаги, которые выдаются участнику Олимпиады.  Во время выполнения задания запрещается пользоваться сотовыми телефонами, записями, сделанными до начала тестирования, любыми съемными носителями, включая компакт-диски и флеш-накопители.*

**Содержание задания:**

Задача 1. Выполнение настройки радиоэлектронного устройства «Цифровой компаратор»\*.

Задача 2. Исследование радиоэлектронного устройства «Цифровой компаратор» \*.

(\* организаторы олимпиады оставляют за собой право в период проведения заключительного этапа олимпиады заменить радиоэлектронное устройство на подобное, выполняющее аналогичные функции, а также внести изменения в перечень измеряемых и вычисляемых параметров радиоэлектронного устройства).

**Условия выполнения задания:**

Для выполнения задания каждое рабочее место оснащено следующими инструментами, приборами, оборудованием и документацией:

1. Осциллограф PDS-5022S с установленными заводскими настройками.
2. Источник питания HY-1803.
3. Мультиметр MY-68.
4. Радиоэлектронное устройства «Цифровой компаратор».
5. Схема электрическая принципиальная электронного устройства «Цифровой компаратор».
6. Технические описания основных радиоэлементов.
7. Технические описания приборов и оборудования.
8. Набор инструментов.
9. Персональный компьютер с установленным ПО.

**Состав и работа устройства «Цифровой компаратор»**

«Цифровой компаратор» состоит из двух блоков: цифрового блока и магазина переменных резисторов, которые соединяются двумя проводами. На цифровом блоке расположены индикаторы и кнопки настройки режимов «Старт» и «Стоп».

Режим «Старт» - включение исполнительного реле.

Режим «Стоп» - выключение исполнительного реле.

Установки режимов «Старт» и «Стоп» отображаются на соответствующих индикаторах. Основной (средний) индикатор отображает подключенное сопротивление магазина переменных резисторов в условных единицах от -9 до 99. Индикация LL означает выход из диапазона – значение меньше -9. Индикация НН означает выход из диапазона – значение больше 99.

Магазин переменных резисторов состоит из 9 переменных резисторов и 14 переключаемых перемычек. Контрольный переменный резистор имеет ручку регулировки черного цвета.

**Порядок выполнения задания:**

* + - 1. Установите на источнике питания напряжение питания ***11,9-12,1В***

*Вся дальнейшая работа с приборами и устройствами производится в свободной форме с соблюдением**требований охраны труда и техники безопасности при выполнении практического задания. Возможно, проводить любую необходимую настройку и программирование устройств. Использование приборов и устройств не должно приводить к выходу их из строя, электрическому или механическому повреждению.*

* + - 1. Произведите настройку устройства «Цифровой компаратор» на заданные параметры, используя приборы, устройства и технические описания:

2.1. В крайнем (по часовой стрелке) положении контрольного переменного резистора на основном индикаторе отображается число **98 *±*1.**

2.2. В крайнем (против часовой стрелки) положении контрольного переменного резистора на основном индикаторе отображается число -**8 ±1.**

2.3. Режим «Старт» включается при значении равном **20,** отображаемомна основном индикаторе.

2.4. Режим «Стоп» включается при значении равном **70,** отображаемом на основном индикаторе.

3. Произведите измерения, используя приборы и устройства, в установленном ниже порядке. Все измерения проводите при напряжении питания **11,9-12,1В**. Результаты измерений и расчетов считаются верными с точностью ±5%. Результат измерения занесите в контрольный лист, в указанных для него единицах измерения, с точностью до десятых.

1. Измерьте период сигнала **(Тинд)**на выводе 20 микросхемы IC1.
2. Измерьте длительность импульса **(tинд**) на выводе 20 микросхемы IC1.
3. Измерьте длительность импульса данных **(tD**) на выводе 8 микросхемы IC 2.
4. Измерьте действующее напряжение **(UСТ )** на выводе 2 микросхемы IC3.
5. Измерьте падение напряжения **(Uпic3)**между входом и выходом микросхемы IC3 при максимальной потребляемой мощности.
6. Измерьте ток **(Im),** потребляемый устройством «Цифровой компаратор» от источника питания при максимальной потребляемой мощности.

4. Произведите вычисления величин, используя значения измеренных параметров, в установленном ниже порядке. Для каждого вычисления в контрольный лист необходимо записать расчетную формулу и ход расчета. При необходимости следует произвести дополнительные измерения, которые указываются и поясняются в расчетной формуле. Результаты расчетов считаются верными с точностью ±5%. Результат вычисления внесите в контрольный лист в указанных для него единицах измерения, с точностью до десятых.

1. Определите скважность **(Qинд)** на выводе 20 микросхемы IC1.
2. Определите максимальную мощность **(Pпот)** потребляемую устройством «Цифровой компаратор» от источника питания.
3. Определите максимальную мощность **(PIC3)**, рассеиваемую в тепло на микросхеме IC3.
4. Определите тактовую частоту **(FOSC)** микроконтроллера IC1, если вывод результата на все разряды индикаторов происходит за 240000 периодов тактовой частоты.

5. Выполните письменную защиту проделанной работы, письменно ответив на вопросы. Аргументируйте свой ответ, используя результаты измерений и вычислений, сделанных в ходе работы. Запишите в контрольный лист ответы на следующие вопросы:

5.1. Какие схемные или технические решения можно внести в схему устройства «Цифровой компаратор» для повышения КПДс сохранением или улучшениемего основных технических характеристик?

5.2. Приведите примеры использования исследуемого прибора в вашей профессиональной деятельности по специальности.

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения участником практических заданий I уровня

**задание «Тестирование»**

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

Профильное направление Всероссийской олимпиады: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Специальности СПО: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата выполнения: « » мая 2017 г.

Член жюри - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ФИО/должность)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Номер участника, полученный при жеребьевке** | **Номера вопросов** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Суммарная оценка**  **в баллах** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 41 |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

(подпись)

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения участником практических заданий I уровня

**задание «Перевод профессионального текста (сообщение)»**

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

Профильное направление Всероссийской олимпиады: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Специальности СПО: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата выполнения: « » мая 2017 г.

Член жюри - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ФИО, место работы)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Номер участника, полученный при жеребьевке** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Суммар-ная оценка**  **в баллах** |
|  | **Критерии оценки** | **Мах балл** |
| 1 | *Задача 1.* Качество письменной речи | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | *Задача 1.*  Грамотность | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | *Задача 2.* Глубина понимания текста | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | *Задача 2.*  Независимость выполнения задания | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

(подпись)

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения участником практических заданий I уровня

**задание «Задание по организации работы коллектива»**

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

Профильное направление Всероссийской олимпиады: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Специальности СПО: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата выполнения: « » мая 2017 г.

Член жюри - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ФИО, место работы)

| **№ п/п** | **Номер участника, полученный**  **при жеребьевке** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Суммар-ная оценка**  **в баллах** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Критерии оценки** | **Показатели** | **Мах балл** |
| 1 | *Задача 1*  Умения применять знания понятий и норм трудового права, методов управления персоналом, регулирующих организацию работы коллектива | Выбраны верно документы, регулирующие деятельность подразделения | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Даны верные определения понятий, используемых в Трудовом Кодексе РФ | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Применены правильно нормы Трудового Кодекса РФ | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | *Задача 2*  Умения применять знания технологии производства радиоэлектронных устройств | Представлена правильная последовательность технологических операций | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Установлена верная последовательность совершения действий при выполнении технологических операций» | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

(подпись)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения заданий I уровня

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

УГС: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Перечень специальностей: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата «26» мая 2017

Член (ы) жюри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество, место работы

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись члена (ов) жюри)

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения участником практических заданий II уровня

**инвариантная часть**

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

Профильное направление Всероссийской олимпиады: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Специальности СПО: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата выполнения: « » мая 2017 г.

Член жюри - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ФИО, место работы)

| **№ п/п** | **Номер участника, полученный**  **при жеребьевке** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Суммар-ная оценка**  **в баллах** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ Задачи,**  **Оцениваемая операция** | **Мах балл** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого по задаче** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

(подпись)

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения участником практических заданий II уровня

**вариативная часть**

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

Профильное направление Всероссийской олимпиады: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Специальности СПО: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата выполнения: « » мая 2017 г.

Член жюри - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ФИО, место работы)

| **№ п/п** | **Номер участника, полученный**  **при жеребьевке** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Суммар-ная оценка**  **в баллах** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ Задачи,**  **Оцениваемая операция** | **Мах балл** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого по задаче** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ИТОГО** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

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

(подпись)

ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практического задания II уровня

**инвариантная часть**

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

УГС: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Перечень специальностей: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата «26» мая 2017

Член (ы) жюри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество, место работы

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись члена (ов) жюри)

ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практического задания II уровня

**вариативная часть**

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

УГС: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Перечень специальностей: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата «26» мая 2017

Член (ы) жюри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество, место работы

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись члена (ов) жюри)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения практических заданий II уровня

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

УГС: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Перечень специальностей: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата «26» мая 2017

Член (ы) жюри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество, место работы

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

\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись члена (ов) жюри)

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ

оценок результатов выполнения профессионального комплексного задания

заключительного этапа

Всероссийской олимпиады профессионального мастерства

в 2017 году

УГС: **11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи**

Перечень специальностей: 11.02.01 Радиоаппаратостроение, 11.02.04 Радиотехнические комплексы и системы управления космических летательных аппаратов, 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), 11.02.14 Электронные приборы и устройства

Дата «26» мая 2017

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Номер  участника,  полученный при жеребьевке | Фамилия, имя, отчество  участника | Наименование субъекта Российской Федерации  и образовательной организации | | Оценка результатов выполнения профессионального комплексного задания  в баллах | | | Итоговая оценка выполнения профессионального комплексного задания | Занятое  место (номинация) |
| Суммарная оценка за выполнение заданий  I уровня | Суммарная оценка за выполнение заданий  II 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 | | | |

**Методические материалы**

1. Аристов О.В. Управление качеством: Учеб. Пособие для вузов. – М: ИНФРА-М, 2006. – 240с.
2. Б.С. Гершунский. «Основы электроники и микроэлектроники» - К.: Выща шк., 4 изд. 1989 г.
3. Безуглов Д.А., Калиенко И.В. Цифровые устройства и микропроцессоры. – Ростов-на-Дону.: Феникс, 2008. – 480с. - Высшее образование.
4. Берикашвили В.Ш., Черепанов А.К. «Основы электроники», М.: Академия, 2013.
5. Брамер Ю.А., Пащук И.Н. Импульсная техника: Учебник. – М.: ФОРУМ, 2005. – 208 с. – Профессиональное образование.
6. В.Ю. Шишмарев, В.И. Шанин. Электрорадиоизмерения: учебник для сред.проф. образования – М: Издательский центр «Академия», 2004.
7. Глудкин О.П. Методы и устройства испытаний РЭС и ЭВС: Учебник для вузов. – М.: Высш. Шк., 1991.-336с.
8. Горошков Б.И., Горошков А.Б. «Электронная техника», М.: Академия, 2012.
9. Евдокимов Ф. Е. Теоретические основы электротехники: Учебник для техникумов.– 5-е издание., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1981
10. Евдокимов, Ф.Е. Теоретические основы электротехники: учеб. для средн. проф. обр. / Ф.Е. Евдокимов – М.: Academia, 2004. – 560 c.
11. Зайчик М.Ю. и др. Сборник учебно-контрольных задач по теории электрических цепей. – М.: Энергоиздат, 1981.
12. К.Е. Румянцев «Радиоприемные устройства» - М.: Академия, 2008.
13. Келим Ю. М. Вычислительная техника/ Учеб. пособие для студ. СПО.− М.: ОИЦ «Академия», 2013.
14. Кузин А.В., Жаворонков М.А. Микропроцессорная техника− М.: ОИЦ «Академия», 2013.
15. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов РЭА, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для студ. Учреждений СПО\В.П.Петров. – М.: Издат. Центр «Академия», 2015. – 256с.
16. Пирогова Е.В. Проектирование и технология печатных плат. Издательство: Форум: 2005г.
17. Р.А. Валитов «Радиопередающие устройства на полупроводниковых приборах. Проектирование и расчет», Медиа, 2012.
18. Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для студ. сред. проф. образования / Л.И. Фуфаева. – М.: Издательский центр – Академия 2014. – 384с.