

Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
образовательное учреждение среднего профессионального образования
«Политехнический колледж городского хозяйства»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
_____ Ю.Н. Виноградов

« ____ » _____ 201_ г.

ПРОГРАММА
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по профессиональному модулю
ПМ 05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих»

Специальность

221 413
(код специальности)

«Техническое регулирование и управление качеством»

(наименование специальности)

базовой ПОДГОТОВКИ

2014

Разработчики:

СПб ГБОУ СПО «ПКГХ» (место работы)	методист, преподаватель (занимаемая должность)	Новикова Е.Г. (инициалы, фамилия)
---------------------------------------	---	--------------------------------------

СПб ГБОУ СПО «ПКГХ» (место работы)	председатель П(Ц)К, преподаватель (занимаемая должность)	Султанова Ш.А. (инициалы, фамилия)
---------------------------------------	---	---------------------------------------

РАССМОТРЕНО

Председатель П (Ц) К

Протокол № ____ от « ____ »

_____ 201_г.

Содержание

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	4
1.1. Область применения	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ	5
1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля.....	5
1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ.....	6
2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	7
3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	7
3.1. Задания для освоения разделов «Нормоконтроль в приборостроении» и «Текстовая техническая документация» МДК 05.01	7
3.2. Задания для освоения разделов «Порядок учета качества продукции и оформления первичной документации» и «Правила приемки и хранения готовой продукции» МДК 05.01	11
4. Контрольно-оценочные средства для экзамена (квалификационного).....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	27

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности 221413 «Техническое регулирование и управление качеством»

в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД):

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Комплект контрольно-оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки (№№ заданий, место, время, условия их выполнения)
1	2	3
ПК 5.1. Осуществлять проверку исполнения требований стандартов и других нормативных документов при создании конструкторской документации	Знание требований основных стандартов ЕСКД.	Выполнение и защита практической работы Наблюдение за деятельностью во время учебной практики Тестирование
ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества	Умение пользоваться нормативной документацией, осуществлять поиск информации	
ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля	Знание основных методов и принципов контроля качества.	
ПК 5.4. Осуществлять проверку работоспособности спроектированных устройств	Способность применить их на практике	
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- выполнение профессиональных обязанностей во время учебной практики;	Контрольные работы Практические работы Наблюдение за деятельностью Дифференцированный зачет
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- аккуратность в работе	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрация интереса к будущей профессии;	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- качество выполненных заданий;	

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- выполнение самоанализа и коррекции собственной деятельности на основании достигнутых результатов;	
ОК 8. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	. демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
ОК 9. Выполнять правила техники безопасности и требования по охране труда	- активное использование различных источников для решения профессиональных задач;	

1.1.2. Приобретение в ходе освоения профессионального модуля практического опыта

Иметь практический опыт	Виды работ на учебной и/ или производственной практике и требования к их выполнению
1	2
применения правил проверки и контроля качества оформления нормативно-технической документации	Контроль качества оформления чертежа в соответствии с нормативно-технической документацией
управления технической и нормативной документацией	Систематизация нарушений и принятие мер по коррекции Составление первичных документов о результатах контроля
проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ; оценки качества и надежности цифровых устройств	Проведение настройки и калибровки приборов Разработка программы работы автоматической системы Выполнение работы по нанесению пасты Контроль качества выполненных работ Изучение работы оборудования Проведение установки и настройки детали Выполнение работы по установке компонентов детали
применения нормативно-технической документации	Проверка соответствия оформления текстовой и конструкторской документации требованиям стандартов ЕСКД

1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
1	2
МДК 05.01 «Выполнение работ на получение рабочей профессии "Контролер качества»	Дифференцированный зачет
УП 05.01 «Нормоконтроль»	Дифференцированный зачет

УП 05.02 «Контролер качества»	Дифференцированный зачет
ПМ	Экзамен (квалификационный)

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Итоговый контроль освоения вида профессиональной деятельности «*Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*» осуществляется на экзамене (квалификационном). Условием допуска к экзамену (квалификационному) является положительная аттестация по МДК и учебным практикам.

Экзамен (квалификационный) проводится в виде выполнения практико-ориентированных заданий. Условием положительной аттестации на экзамене квалификационном является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям. Результатом аттестации по ПМ является оценка.

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении дифференцированных зачетов по МДК и учебным практикам.

Предметом оценки освоения МДК являются умения и знания. Дифференцированный зачет по МДК проводится путем выполнения тестовых заданий по 4 разделам МДК. Условием допуска к выполнению тестовых заданий является выполнение всех практических и самостоятельных работ по разделам МДК 05.01.

Предметом оценки по учебным практикам является приобретение практического опыта, а также освоение общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка по учебным практикам проводится на основе выполнения заданий на практике, защиты отчета и аттестационного листа по практике.

2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Состав портфолио (смешанный тип):

Обязательные документы

- Аттестационный лист по учебным практикам
- Отчеты по результатам учебных практик
- Сводная ведомость оценок текущей аттестации по каждому разделу МДК 05.01

Дополнительные материалы:

- Доклады участников научно-практических конференций
- Грамоты за спортивные и общественные достижения
- Дипломы и свидетельства за участие в олимпиадах и конкурсах

3. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

3.1. Задания для освоения разделов «Нормоконтроль в приборостроении» и «Текстовая техническая документация» МДК 05.01

Тестирование проводится на компьютере, что позволяет исключить субъективную оценку результата и выявить действительный уровень знаний по дисциплине, так как содержит 30 вопросов по основным темам:

- 1) Стандарты технической документации.
- 2) Оформление текстовых технических документов.
- 3) Внесение изменений в документацию.
- 4) Содержание нормоконтроля.
- 5) Порядок поведения нормоконтроля.

Время тестирования составляет 45 минут для ответов на 30 вопросов. Варианты теста формируются автоматически случайным образом.

1. Нормоконтроль необходим, чтобы

- 1) для изготовления и контроля изделия;
- 2) для подготовки и разработки рабочей документации;
- 3) разрабатываемая техническая документация соответствовала требованиям государственных стандартов;
- 4) нет правильного ответа;

2. Нормоконтролю подлежит:

- 1) готовое изделие;
- 2) конструкторская документация на изделия основного и вспомогательного производства;
- 3) опытный образец;
- 4) нет правильного ответа;

3. Первый этап нормоконтроля содержит:

- 1) проверка оригиналов конструкторских документов;
- 2) утверждение конструкторских документов;
- 3) согласование конструкторских документов;
- 4) нет правильного ответа;

4. Второй этап нормоконтроля содержит:

- 1) разработка конструкторских документов в подлинниках;
- 2) проверка конструкторских документов в подлинниках при наличии всех подписей лиц, ответственных за содержание и выполнение;
- 3) корректировка конструкторских документов;

4) нет правильного ответа;

5. Аннотация – это:

- 1) краткая характеристика проекта с точки зрения содержания, назначения, формы;
- 2) описание технологического процесса;
- 3) проверка правильности выполнения проекта;
- 4) нет правильного ответа;

6. Реферат – это:

- 1) часть производственного процесса;
- 2) комплект графических и текстовых документов;
- 3) краткое точное изложение содержания курсовой или выпускной работы, включающие основные фактические сведения и выводы;
- 4) нет правильного ответа;

7. Текстовые документы выполняют:

- 1) на листах бумаги в клетку;
- 2) на формах, установленных стандартами ЕСКД;
- 3) на листах произвольной формы;
- 4) нет правильного ответа;

8. Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и конце строк

- 1) не менее 3 мм;
- 2) 10 мм;
- 3) произвольное;
- 4) нет правильного ответа;

9. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно:

- 1) 3,4 интервалом;
- 2) 20 мм;
- 3) произвольная;
- 4) нет правильного ответа;

10. В формулах в качестве символов следует применять:

- 1) произвольные знаки;
- 2) обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами;
- 3) по рекомендации заказчика;
- 4) нет правильного ответа;

11. Технологическая документация:

- 1) комплект графических и текстовых документов;
- 2) единая система конструкторской документации;
- 3) графические и текстовые документы, определяющие технологию изготовления изделия;
- 4) нет правильного ответа;

12. К основным технологическим документам относят документы

- 1) содержащие сводную информацию, необходимую для решения инженерно-технических, планово-экономических и организационных задач; определяющих технологический процесс (операцию) изготовления, ремонта изделия или контроля (составных частей изделия);
- 2) содержащие информацию, необходимую при разработке технологических процессов и операций;
- 3) содержащие информацию, о внедрении и функционировании технологических процессов и операций;
- 4) нет правильного ответа;

13. Предварительный проект предназначен для

- 1) для изготовления и контроля изделия;
- 2) для изготовления и контроля опытного образца изделия;
- 3) для подготовки и разработки рабочей документации;

- 4) нет правильного ответа;
- 14. Основными технологическими документами являются:**
- 1) схема, чертёж, эскиз;
 - 2) маршрутная, операционная карта и технологическая операция;
 - 3) технологическая, маршрутная и операционная карта;
 - 4) нет правильного ответа;
- 15. Технологическая карта**
- 1) документ, в котором записан весь процесс обработки детали и изделия;
 - 2) операция, выполняемая на одном рабочем месте;
 - 3) перечень переходов и установок.
 - 4) нет правильного ответа
- 16. Технологическая операция**
- 1) часть всего производственного процесса;
 - 2) законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте;
 - 3) описание отдельных маршрутов в технологии изготовления;
 - 4) нет правильного ответа;
- 17. Технологическая документация обеспечивает**
- 1) производство изделия требуемого качества с минимальной затратой труда и средств;
 - 2) управление и регулирование производственного процесса на предприятии;
 - 3) необходимой информацией организацию;
 - 4) нет правильного ответа;
- 18. Единой системой технологической документации называется**
- 1) комплекс государственных стандартов и рекомендаций устанавливающих правила и положения оформления, обращения технологической документации, применяемой при изготовлении и ремонте изделий;
 - 2) комплекс государственных стандартов и рекомендаций устанавливающих правила и положения по последовательности разработки конструкторской документации;
 - 3) комплекс государственных стандартов и рекомендаций устанавливающих правила и положения по последовательности разработки, комплектации, оформления, обращения технологической документации, применяемой при изготовлении и ремонте изделий;
 - 4) нет правильного ответа
- 19. Стадии разработки рабочей технологической документации устанавливаются**
- 1) заказчиком документации;
 - 2) представителем заказчика;
 - 3) разработчиком документации;
 - 4) нет правильного ответа;
- 20. Последовательность стадий разработки технологической документации**
- 1) конструкторская документация, предварительный проект;
 - 2) предварительный проект, разработка документации опытного образца;
 - 3) техническое предложение, конструкторская документация;
 - 4) нет правильного ответа;
- 21. Корректировка и разработка технологической документации выполняется**
- 1) по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца;
 - 2) по рекомендациям заказчика;
 - 3) по результатам испытаний;
 - 4) нет правильного ответа;
- 22. Типовой технологический процесс обозначается**
- 1) ЕТП

- 2) ТТП
- 3) ЕСТД
- 4) нет правильного ответа;

23. Первый этап проектирования технологического процесса (ТП)

- 1) разработка опытного образца;
- 2) разработка рабочей технологической документации на стадии опытного образца;
- 3) разработка предварительного проекта;
- 4) нет правильного ответа;

24. Карта эскизов (КЭ) содержит

- 1) эскизы, схемы и таблицы, является графическим документом;
- 2) описание технологических процессов;
- 3) описание технологической операции;
- 4) нет правильного ответа;

25. Маршрутная карта

- 1) используется для указания данных о деталях, сборочных единицах и материалах, входящих в комплект собираемого изделия, и применяется при разработке технологических процессов сборки;
- 2) содержит правила эксплуатации средств технологического оснащения;
- 3) используется для маршрутного или маршрутно- операционного описания технологического процесса;
- 4) нет правильного ответа;

26. Ведомость дефектации (ВД) применяется

- 1) при изготовлении изделий;
- 2) при ремонте изделий (составных частей изделий);
- 3) при испытании изделий;
- 4) нет правильного ответа;

27. Комплектовочная карта (КК)

- 1) используется для маршрутного или маршрутно- операционного описания технологического процесса;
- 2) используется для указания применяемого оборудования, необходимого для изготовления или ремонта изделия (составных частей изделия);
- 3) используется для указания данных о деталях, сборочных единицах и материалах, входящих в комплект собираемого изделия;
- 4) нет правильного ответа;

28. Операционная карта (ОК)

- 1) содержит краткую характеристику проекта с точки зрения содержания, назначения, формы;
- 2) содержит схему, чертёж, эскиз;
- 3) содержит операционное описание операций;
- 4) нет правильного ответа;

29. При операционном описании технологического процесса (ТП) обязательными документами являются:

- 1) маршрутная карта (МК) и операционная карта (ОК);
- 2) титульный лист (ТЛ); карта эскизов (КЭ);
- 3) маршрутная карта (МК); ведомость оснастки (ВО);
- 4) нет правильного ответа;

30. Комплекс государственных стандартов ЕСТД разбит на сколько классификационных групп?

- 1) 5;
- 2) 9;
- 3) 2;
- 4) нет правильного ответа;

Критерии оценки

Количество правильных ответов в %	Оценка.
0-60	Неудовлетворительно
61-75	Удовлетворительно
76-90	Хорошо
91-100	Отлично

Ключ ответов

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	3	2	1	2	1	3	2	1	1	2	3	1	3	3	1
Вопрос	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	2	1	3	3	2	1	2	3	1	3	2	3	3	1	2

3.2. Задания для освоения разделов «Порядок учета качества продукции и оформления первичной документации» и «Правила приемки и хранения готовой продукции» МДК 05.01

Тестирование проводится на компьютере или письменно в учебном кабинете и содержит 30 вопросов по основным темам:

- 1) Основные понятия и определения управления качеством
- 2) Документация СМК
- 3) Организация и управление качеством на предприятии
- 4) Контроль качества на предприятии. Виды контроля
- 5) Идентификация продукции
- 6) Приемка и хранение готовой продукции

Время тестирования составляет 45 минут

1. Какая документация относится к внешним нормативным документам?

- 1) Стандарты организации
- 2) Государственные стандарты и регламенты
- 3) Договора организации
- 4) Технические условия

2. Сколько всего обязательных документированных процедур предусматривает СМК?

- 1) 5
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 9

3. Что такое записи?

- 1) Оперативные отчетные данные о качестве выполнения работ
- 2) Особый вид внутренних технических документов организации
- 3) Заполненные исполнителями бланки и журналы работы
- 4) Все перечисленные варианты

4. Сколько стандартов включает в себя серия стандартов ISO 9000?

- 1) 1
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

5. Первоначально (в начале XX в.) основная функция ОТК была направлена на..

- 1) Выявление и предупреждение дефектов

- 2) Планирование выпуска продукции, соответствующей всем требованиям НД
- 3) Качество конечного товара
- 4) Нет правильного ответа

6. Статистический контроль относится к следующей группе видов технического контроля:

- 1) По назначению
- 2) По стадиям технологического процесса
- 3) По методам контроля
- 4) По механизации контрольных операций

7. Дефект – это...

- 1) Дефектная единица продукции
- 2) Отдельное несоответствие продукции требованиям
- 3) Видимое повреждение изделия, не влияющее на его функциональное назначение
- 4) Незначительное отклонение в технических характеристиках изделия

8. Входной контроль проводится для..

- 1) Получения оценки качества продукции, предъявляемой на контроль
- 2) Установления соответствия качества продукции установленным требованиям
- 3) Предотвращение запуска в производство продукции, не соответствующей установленным требованиям
- 4) Все перечисленные варианты

9. По какой формуле можно определить уровень дефектности для партии деталей в 158 000 шт., из которой были отобраны и проконтролированы 316 шт., а выявлено бракованных деталей – 5 шт.

- 1) $\frac{5}{158\,000} \cdot 100\%$
- 2) $\frac{316}{158\,000} \cdot 100\%$
- 3) $\frac{5}{316} \cdot 100\%$
- 4) $\frac{316-5}{316} \cdot 100\%$

10. Приемка продукции – это

- 1) Процесс проверки соответствия продукции требованиям, установленным в стандартах, КД, ТУ и оформления соответствующих документов
- 2) Получение продукции от заказчика согласно договору
- 3) Особый вид межоперационного контроля
- 4) Нет правильного ответа

11. Какие затраты на качество относятся к потерям (или убыткам)?

- 1) Устранение дефектов
- 2) Предупреждение дефектов
- 3) Оценку качества
- 4) Все перечисленные варианты

12. Что такое единичный показатель качества?

- 1) Показатель, характеризующий несколько свойств объекта
- 2) Показатель, характеризующий одно из свойств объекта
- 3) Показатель, по которому принимают решение оценивать качество
- 4) Количественная характеристика значимости показателя среди других показателей качества

13. Паспорт на продукцию – это ..

- 1) Документ, устанавливающий технические требования, которым должны удовлетворять конкретное изделие, материал, вещество или их группа

- 2) Документ, который регламентирует выполнение технологического процесса изготовления продукции
- 3) Текстовый документ, который определяет состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации, ремонта и утилизации
- 4) Технический документ, предназначенный для потребителей, содержащий основные технические и эксплуатационные характеристики продукции

14. Обобщенное мнение группы специалистов используется для принятия решения при _____ методе оценки качества изделия

- 1) Дифференциальном
- 2) Комплексном
- 3) Экспертном
- 4) Смешанном

15. Ранжирование - это ...

- 1) Процесс присвоения баллов
- 2) Расположение в ряд по определенному принципу факторов, явлений, свойств, показателей, предметов
- 3) Установление наиболее значимого показателя в ряду
- 4) Процесс сопоставления свойств объектов

16. Продукция классифицируется по четырем общим категориям:

- 1) услуги
- 2) программное обеспечение
- 3) технические средства
- 4) перерабатываемые материалы
- 5) программные методы

17. Качество – ...

- 1) характеристика объекта, выполняющая требования
- 2) совокупность степеней характеристик объекта отвечающая требованием
- 3) степень, с которой совокупность собственных характеристик объекта выполняет требования потребителей
- 4) степень, с которой совокупность собственных характеристик объекта выполняет требования.

18. Свойство – ...

- 1) внешнее проявление внутренней сущности объекта, количественные значения свойств носят название параметров
- 2) характеристика, присущая вещам и явлениям, позволяющая отличать их;
- 3) атрибут предмета
- 4) достаточное условие

19. Исключите комплексный показатель качества для промышленных изделий

- 1) показатель надежности
- 2) показатель назначения
- 3) показатель безотказности
- 4) показатель эргономичности
- 5) показатель антропометричности

20. Сертификация производится в сферах:

- 1) законодательной и добровольной
- 2) в системе сертификации третьей стороны
- 3) добровольной и самостоятельной предприятием
- 4) обязательной, международной

21. Укажите соответствие термина и его определения

- | | | |
|------------------------|---|---|
| 1. Оценка соответствия | а | Документ, удостоверяющий, что сертифицированные продукция (процесс) соответствует установленным |
|------------------------|---|---|

		требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договора
2.Сертификат соответствия	b	Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы в целом
3.Система сертификации	c	Деятельность, связанная с прямым или косвенным определением того, что соответствующие требования к объекту выполняются
4.Подтверждение соответствия	d	Процедура, результатом которой является документальное удостоверение того, что продукция, процессы соответствуют требованиям технических регламентов или стандартов, условиям договоров

22. Входной контроль – проводят с целью ...

- 1) предотвращение производства продукции, не соответствующей требованиям потребителей
- 2) предотвращения запуска в производство продукции, не соответствующей требованиям конструкторской и нормативно-технической документации
- 3) запуска в производство продукции, не соответствующей требованиям конструкторской и нормативно-технической

23. Методы определения показателей качества – (исключите не используемые методы)

- 1) экспертный
- 2) социальный
- 3) экспериментальный
- 4) инструментальный
- 5) индивидуальный
- 6) традиционный
- 7) экстремальный

24. Операционный контроль – контроль...

- 1) контроль на стадии входного контроля
- 2) контроль готовой продукции
- 3) контроль в процессе производства
- 4) контроль наличия документации на процессе
- 5) контроль наличия продукции на складе

25. Испытания бывают –

- 1) климатические
- 2) механические
- 3) вибрационные
- 4) термические
- 5) ударные
- 6) гидростатические
- 7) изоляционные

26. Жизненный цикл продукта — время с момента первоначального появления продукта на рынке до прекращения его реализации на данном рынке, не включает в себя:

- 1) разработку
- 2) проектирование
- 3) начало продаж
- 4) рост
- 5) зрелость
- 6) спад
- 7) диверсификация

27. ГОСТ Р —

- 1) государственный стандарт РФ
- 2) отраслевой стандарт
- 3) технические условия
- 4) стандарты предприятий
- 5) международный стандарт
- 6) Контрольные карты

28. Название нормативно-технического документа, устанавливающего основные требования к качеству продукции:

- 1) технические условия
- 2) стандарт
- 3) регламент
- 4) норматив
- 5) эталон

29. Как называется состояние изделия, при котором оно в данный момент времени соответствует всем требованиям, установленным в отношении основных параметров, характеризующих нормальное выполнение заданных функций:

- 1) исправность
- 2) отказ
- 3) безотказность
- 4) работоспособность
- 5) ремонтпригодность

30. При сертификации продукции выдают:

- 1) сертификат происхождения
- 2) сертификат подлинности
- 3) гигиенический сертификат
- 4) сертификат соответствия
- 5) сертификат качества

Критерии оценки

Количество правильных ответов в %	Оценка.
0-60	Неудовлетворительно
61-75	Удовлетворительно
76-90	Хорошо
91-100	Отлично

Ключ ответов

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ответ	2	3	1	2	3	3	2	4	3	1	1	2	4	3	2
Вопрос	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	1,2,3,4	3	1	3,5	1	1c 2a 3b 4d	2	3,5,7	3	1,2	3	1	1,2,4	1	4

4. Контрольно-оценочные средства для экзамена (квалификационного)

В состав комплекта входят задания для экзаменующихся и пакет экзаменатора (эксперта)

I. ПАСПОРТ

КОС для предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**» по специальности 221413 «Техническое регулирование и управление качеством»

II. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Вариант задания	Проверяемые профессиональные компетенции
Вариант № 1	ПК 5.1. Осуществлять проверку исполнения требований стандартов и других нормативных документов при создании конструкторской документации ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля
Вариант № 2	ПК 5.1. Осуществлять проверку исполнения требований стандартов и других нормативных документов при создании конструкторской документации ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля
Вариант № 3	ПК 5.1. Осуществлять проверку исполнения требований стандартов и других нормативных документов при создании конструкторской документации ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля
Вариант № 4	ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля ПК 5.4. Осуществлять проверку работоспособности спроектированных устройств
Вариант № 5	ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля ПК 5.4. Осуществлять проверку работоспособности спроектированных устройств
Вариант № 6	ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля ПК 5.4. Осуществлять проверку работоспособности спроектированных устройств
Вариант № 7	ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля ПК 5.4. Осуществлять проверку работоспособности спроектированных устройств
Вариант № 8	ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля ПК 5.4. Осуществлять проверку работоспособности спроектированных устройств
Вариант № 9	ПК 5.2. Анализировать и обобщать результаты контроля качества ПК 5.3. Выполнять работу по оформлению отчетной документации по результатам контроля ПК 5.4. Осуществлять проверку работоспособности спроектированных устройств

ВАРИАНТ № 1

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться ПК с устройством чтения/записи CD, комплектом нормативной документации (ЕСКД).

Время выполнения задания – 45 минут.

Задание:

1. Запиши следующий текст без ошибок - в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД по оформлению текстовых документов

Раздел 2. Простые инструменты контроля качества.

Раздел 2.1. Гистограмма.

Гистограмма применяется главным образом для анализа значений измеряемых параметров.

Общий порядок построения гистограмм следующий:

1. Собираются данные контролируемого параметра (x_i) за определенный период (месяц, квартал, год и т.д.).

2. Определяются наибольшее X_{max} и наименьшее X_{min} значения из всех полученных данных и вычисляется размах R по формуле:

$$R = X_{max} - X_{min}$$

Обычный тип гистограммы представлен на рис.5.

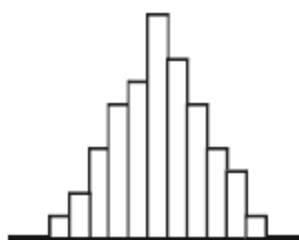


Рис.5

2. Перечисли названия 3 основных стандартов, регламентирующих оформление конструкторской документации

3. Найди ошибки в оформлении чертежа принципиальной электрической схемы и перечня элементов к ней (приложение 1)

4. Оформи перечень замечаний нормоконтролера по результатам проверки (приложение 2)

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

1. Задания 1-2 в рукописном виде на формате А4 (или в виде электронного файла формата Word)

2. Задания 3-4 в виде заполненного шаблона (перечень замечаний)

Критерии оценивания:

- Правильно оформленный текст без ошибок – 5 баллов
- Текст, оформленный с 1-2 ошибками – 2 балла
- Корректно перечислено не менее 3 стандартов – 2 балла
- Найдены все ошибки оформления чертежа схемы – 6 баллов
- Найдено больше половины ошибок оформления схемы – 3 балла
- Правильно и полно заполнен перечень замечаний – 2 балла

Максимальное количество баллов – 15.

Минимальное количество баллов, при которых работа считается выполненной – 8 баллов.

ВАРИАНТ № 2

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться ПК с устройством чтения/записи CD, комплектом нормативной документации (ЕСКД).

Время выполнения задания – 45 минут.

Задание:

1. Найди ошибки в оформлении таблицы и рисунка (согласно стандартам ЕСКД)

Результаты сводим в табл. 2.

Табл. 2

Номер интервала, i	Границы интервала	Частота, m_j	Относительная частота $f^*(x)$	Накопленная Частота $F^*(x)$
1	51,0-56,6	2	0,022	0,02
2	56,6-62,2	4	0,044	0,07
3	62,2-67,8	6	0,067	0,13
4	67,8-73,4	15	0,167	0,30
5	73,4-79,0	25	0,278	0,58
6	79,0-84,6	13	0,144	0,72
7	84,6-90,2	12	0,133	0,86
8	90,2-95,8	11	0,122	0,98
9	95,8-101,4	2	0,022	1,00
Всего		90	1,000	

Плато (равномерное и прямоугольное распределение). Такая гистограмма получается в случаях, когда объединяются несколько распределений, в которых средние значения имеют небольшую разницу между собой. Анализ такой гистограммы целесообразно проводить, используя метод расслоения.

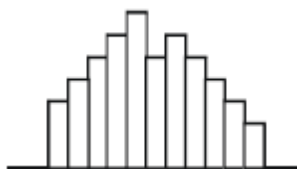


Рис.3д

2. Оформи перечень замечаний нормоконтролера по результатам проверки (приложение 2)

3. Расшифруй обозначение стандарта ГОСТ 2.105-95. Укажи его назначение

4. Начерти фрагмент принципиальной схемы в электронном виде (программный продукт SPlan), следуя требованиям стандартов ЕСКД по оформлению чертежей (Приложение 1)

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

1. Задания 1-2 в виде заполненного шаблона (перечень замечаний)

2. Задание 3 в рукописном виде на формате А4 (или в виде электронного файла формата Word)

3. Задание 4 в виде электронного файла формата *.spl

Критерии оценивания:

- Найдены все ошибки оформления таблицы и рисунка – 2 балла
- Правильно и полно заполнен перечень замечаний – 2 балла
- Корректно расшифровано обозначение стандарта, даны пояснения – 2 балла
- Чертеж оформлен в электронном виде – 5 баллов
- Заполнена основная надпись, корректно выбран формат – 1 балл
- Правильно обозначены и расставлены элементы схемы – 1 балл
- На схеме обозначены узлы – 1 балл
- Схема дополнительно сохранена в формате рисунка – 1 балл

Максимальное количество баллов – 15.

Минимальное количество баллов, при которых работа считается выполненной – 8 баллов.

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться ПК с устройством чтения/записи CD, комплектом нормативной документации (ЕСКД).

Время выполнения задания – 45 минут.

Задание:

1. Найди ошибки в оформлении текста пояснительной записки (согласно стандартам ЕСКД)

1. Гистограммы**1.1. Пример построения гистограммы.**

В результате наблюдений получено 90 значений показателя качества.

Табл. 1

77,2	86,4	86,0	76,3	68,4	63,9
77,5	93,4	75,8	91,1	74,9	61,8
91,5	74,1	86,9	78,0	72,2	84,2
83,5	88,5	78,6	82,4	76,6	86,3
61,9	71,8	69,8	77,1	82,4	76,7
58,7	68,3	73,0	82,4	78,7	69,8
87,9	62,4	67,7	63,8	74,8	71,3
80,2	77,3	76,0	91,5	51,2	74,8
77,4	80,9	67,0	72,5	85,9	66,6
77,8	84,1	79,2	88,4	72,3	69,4
91,7	79,0	101,0	74,7	71,5	97,7
87,0	70,6	89,3	87,5	95,6	85,9
54,5	75,6	70,9	83,7	72,9	92,6
93,9	77,1	76,3	94,9	78,5	82,9
73,8	79,1	90,8	92,7	61,6	80,6

1. Дано: $n=90$. Находим наибольшее и наименьшее значения (формула 1):

$$X_{max} = 101,0; X_{min} = 51,2.$$

2. Размах равен (2).

$$R = 101,0 - 51,2 = 49,8.$$

2. Оформить перечень замечаний нормоконтролера по результатам проверки (приложение 2)

3. Перечислить основные стандарты ЕСКД, относящиеся к правилам оформления чертежей

4. Заполнить перечень элементов к принципиальной электрической схеме (Приложение 3) согласно требованиям стандартов ЕСКД

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

1. Задания 1-2 в виде заполненного шаблона (перечень замечаний)

2. Задание 3-4 в рукописном виде на формате А4 (или в виде электронного файла формата Word)

Критерии оценивания:

- Найдены все ошибки оформления текста – 3 балла
- Правильно и полно заполнен перечень замечаний – 2 балла
- Корректно перечислены стандарты – 3 балла
- Перечень элементов оформлен без ошибок – 7 баллов
- Перечень элементов оформлен с незначительными недочетами – 5 баллов

Максимальное количество баллов – 15.

Минимальное количество баллов, при которых работа считается выполненной – 8 баллов.

ВАРИАНТ № 4

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Используемое оборудование: Дозирующая машина MD-40, Инструкция пользователя, Плата поверхностного монтажа (ППМ), Микроскоп

Время выполнения задания – 30 минут.

Задание:

1. Нормирование дозирования и калибровка MD-40:

- Включите машину;
- Создайте описание ППМ;
- Добейтесь путем регулировки давления, времени дозирования и высоты шприца над ППМ, оптимальной дозировки капли паяльной пасты на контактные площадки заданного преподавателем компонента;
- Произведите пробное дозирование;
- Проведите калибровку системы

ВАРИАНТ № 5

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Используемое оборудование: Дозирующая машина MD-40, Инструкция пользователя, Плата поверхностного монтажа (ППМ), Мультиплата, Микроскоп

Время выполнения задания – 30 минут.

Задание:

1. Создание программы нанесения паяльной пасты на мультиплату:

- Включите машину;
- Произведите калибровку устройства;
- Создайте описание одной ППМ;
- Напишите программу нанесения паяльной пасты одной ППМ и произведите проверку ее нанесения;
- Создайте программу нанесения пасты на мультиплату;
- Проведите контроль положения каждой одиночной платы, входящей в мультиплату, на рабочем столе;
- Добейтесь (в режиме проверки) точного нанесения паяльной пасты на контактные площадки каждой ППМ;
- Нанесите паяльную пасту.

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

В виде демонстрации нанесения пасты на указанную преподавателем контактную площадку всех плат мультиплаты.

Критерии оценивания:

- Задание качественно выполнено с 1 попытки – «отлично»;
- Задание качественно выполнено со 2 или 3 попытки – «хорошо»;
- Задание качественно выполнено с 4 попытки – «удовлетворительно»;
- Задание не выполнено или выполнено некачественно – «неудовлетворительно»

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

В виде демонстрации полученной оптимальной капли паяльной пасты и согласованной видеосистемы и лазера.

Критерии оценивания:

- Задание качественно выполнено с 1 попытки – «отлично»;
- Задание качественно выполнено со 2 или 3 попытки – «хорошо»;
- Задание качественно выполнено с 4 попытки – «удовлетворительно»;
- Задание не выполнено или выполнено некачественно – «неудовлетворительно»

ВАРИАНТ № 6**Инструкция:**

Внимательно прочитайте задание.

Используемое оборудование: Установочный аппарат CSM-7000 (Pantera), Инструкция пользователя, Лента с компонентами, Плата поверхностного монтажа (ППМ).
Время выполнения задания – 20 минут.

Задание:

1. Заправка, установка, описание в системе и калибровка фидеров:
 - Заправьте в фидер ленту с компонентами;
 - Вставьте фидер в аппарат;
 - Произведите описание фидера;
 - Дайте команду машине для определения посадочного места фидера;
 - Произведите калибровку фидера по осям X, Y, Z;
 - Произведите пробную установку без нанесения пасты.

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

В виде демонстрации установленных компонентов в соответствующие места платы (без «отброса» компонентов).

Критерии оценивания:

- Задание качественно выполнено с 1 попытки – «отлично»;
- Задание качественно выполнено со 2 или 3 попытки – «хорошо»;
- Задание качественно выполнено с 4 попытки – «удовлетворительно»;
- Задание не выполнено или выполнено некачественно – «неудовлетворительно»

ВАРИАНТ № 7**Инструкция:**

Внимательно прочитайте задание.

Используемое оборудование: Установочный аппарат CSM-7000 (Pantera), Инструкция пользователя, Лента с компонентами, Плата поверхностного монтажа (ППМ).
Время выполнения задания – 20 минут.

Задание:

1. Произвести установку заданных компонентов на мультиплату:
 - Включите аппарат;
 - Нанесите пасту по трафарету на ППМ;
 - Создайте описание одной платы;
 - Напишите программу установки компонентов на одну плату и сохраните ее;
 - Создайте программу установки компонентов на мультиплату;
 - Установите компоненты.

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

В виде демонстрации установленных компонентов в соответствующие места платы.

Критерии оценивания:

- Задание качественно выполнено с 1 попытки – «отлично»;
- Задание качественно выполнено со 2 или 3 попытки – «хорошо»;
- Задание качественно выполнено с 4 попытки – «удовлетворительно»;
- Задание не выполнено или выполнено некачественно – «неудовлетворительно»

ВАРИАНТ № 8

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Используемое оборудование: Конвекционная кварцевая оплавильная печь RO 06, Инструкция пользователя, Микроскоп, Подготовленная ППМ.

Время выполнения задания – 20 минут.

Задание:

1. Пайка компонентов в печи RO 06:

- Включите печь;
- Определите режим предварительного прогрева (по экрану дисплея);
- Определите температуру расплавления флюса и время его взаимодействия с оксидами паяемых поверхностей (по экрану дисплея);
- Определите температуру и время пайки (по экрану дисплея);
- По заданию преподавателя произведите изменение параметров;
- Произведите пайку компонентов.

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

В виде демонстрации запаенных компонентов ППМ.

Критерии оценивания:

- Задание качественно выполнено за 10 минут – «отлично»;
- Задание качественно выполнено за 15 минут – «хорошо»;
- Задание качественно выполнено за 20 минут – «удовлетворительно»;
- Задание не выполнено или его выполнение заняло более 20 минут – «неудовлетворительно»

ВАРИАНТ № 9

Инструкция:

Внимательно прочитайте задание.

Используемое оборудование: Промывочная машина MiniClean, Инструкция пользователя, Микроскоп, Плата поверхностного монтажа (ППМ).

Время выполнения задания – 15 минут.

Задание:

1. Промывка ППМ от остатков флюса:

- Включите машину;
- Проведите осмотр режимов работы всех модулей;
- По заданию преподавателя переведите один из модулей в режим программирования и измените данные существующей программы – задайте новую программу отмывки;
- Установите ППМ в модуль;
- Произведите отмывку платы.

Результаты выполнения задания представляются экзаменатору

В виде демонстрации грамотной работы с оборудованием за определенное время.

Критерии оценивания:

- Задание качественно выполнено за 5 минут – «отлично»;
- Задание качественно выполнено за 10 минут – «хорошо»;
- Задание качественно выполнено за 15 минут – «удовлетворительно»;
- Задание не выполнено или его выполнение заняло более 15 минут – «неудовлетворительно»

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Количество вариантов задания для экзаменуемого — 6

Время выполнения задания — 1,5 часа

Оборудование:

Персональные компьютеры с установленным ПО

Оборудование лаборатории

Руководства пользователя оборудованием

Чертежи, шаблоны, нормативная документация

Примечание: одновременно задание могут выполнять несколько человек, но не более чем количество компьютеров в кабинете и оборудования в лаборатории.

Литература для обучающегося:

1. Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для бакалавров / Е. А. Гор- башко. – М. : Издательство Юрайт, 2012. — 463 с.
2. Ильянков А. И. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении. Практикум : Учебное пособие / А. И. Ильянков, Н. Ю Марсов, Л. В. Гутюм .— 2-е изд., стер .— М. : Академия, 2013 .— 160 с.:
3. Сливин А.Н. Дипломное проектирование: методические рекомендации для студентов / А.Н. Сливин, Г.В.Леонов; Алт. гос. техн. ун-т, БТИ. – Бийск: Алт. гос. техн. ун-та, 2011. – 94 с.
4. Управление качеством электронных средств: учебное пособие/ В.Э. Дрейзин, А.В. Кочура. – М.: Издательский центр «Академия» 2010.- 284 стр.
5. Федоров В.К. Сергеев Н.П., Кондрашин А.А. «Контроль и испытная в проектировании и производстве радиоэлектронных средств». – М.: Техносфера. 2010 – 504 стр.
6. ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения, переиздан 2001, М: "Стандартинформ", 2009
7. Государственная система стандартизации. Сб. стандартов. М.: Изд-во стандартов, 1983, - 327 с.
8. Государственные стандарты ЕСКД. М.: Изд-во стандартов, 1984.
9. Государственные стандарты. Указатель. М.: Изд-во стандартов 1990 г.
10. Григорьева Л. И., Богданов М. В., Демидов И. К. Нормоконтроль: Методика и организация. М.: Изд-во стандартов, 1991.
11. Р 50-601-36-93 Рекомендации. Система качества. Идентификация и прослеживаемость продукции на предприятии (В соответствии с положениями стандартов ИСО серии 9000), М: 1995
12. Р 50-601-40-93 Рекомендации. Входной контроль. Основные положения, М: 1993
13. ГОСТ 2.111-68 «Единая система конструкторской документации»
14. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам»
15. ГОСТ Р 21.1101-2009 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации
16. Инструкции по эксплуатации оборудования ресурсного центра

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Выполнение задания:

- ознакомление с заданием и планирование работы;
- получение информации, обращение в ходе выполнения задания к справочной литературе, использование персонального компьютера;
- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- выбор средств для выполнения задания;
- самостоятельность выполнения задания;
- выполнение диагностики, проверка качества выполнения;
- рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного продукта перед сдачей;
- составление документации.

Критерии оценок (задания 1-3):

Отметка «2» - менее 8 баллов

Отметка «3» - 8-10 баллов

Отметка «4» - 11-13 баллов

Отметка «5» - 14-15 баллов

Критерии оценок (задания 4-7):

Отметка «2» - задание не выполнено

Отметка «3» - задание выполнено с 4 попытки

Отметка «4» - задание выполнено со 2 или 3 попытки

Отметка «5» - задание выполнено с 1 попытки

Критерии оценок (задания 8-9):

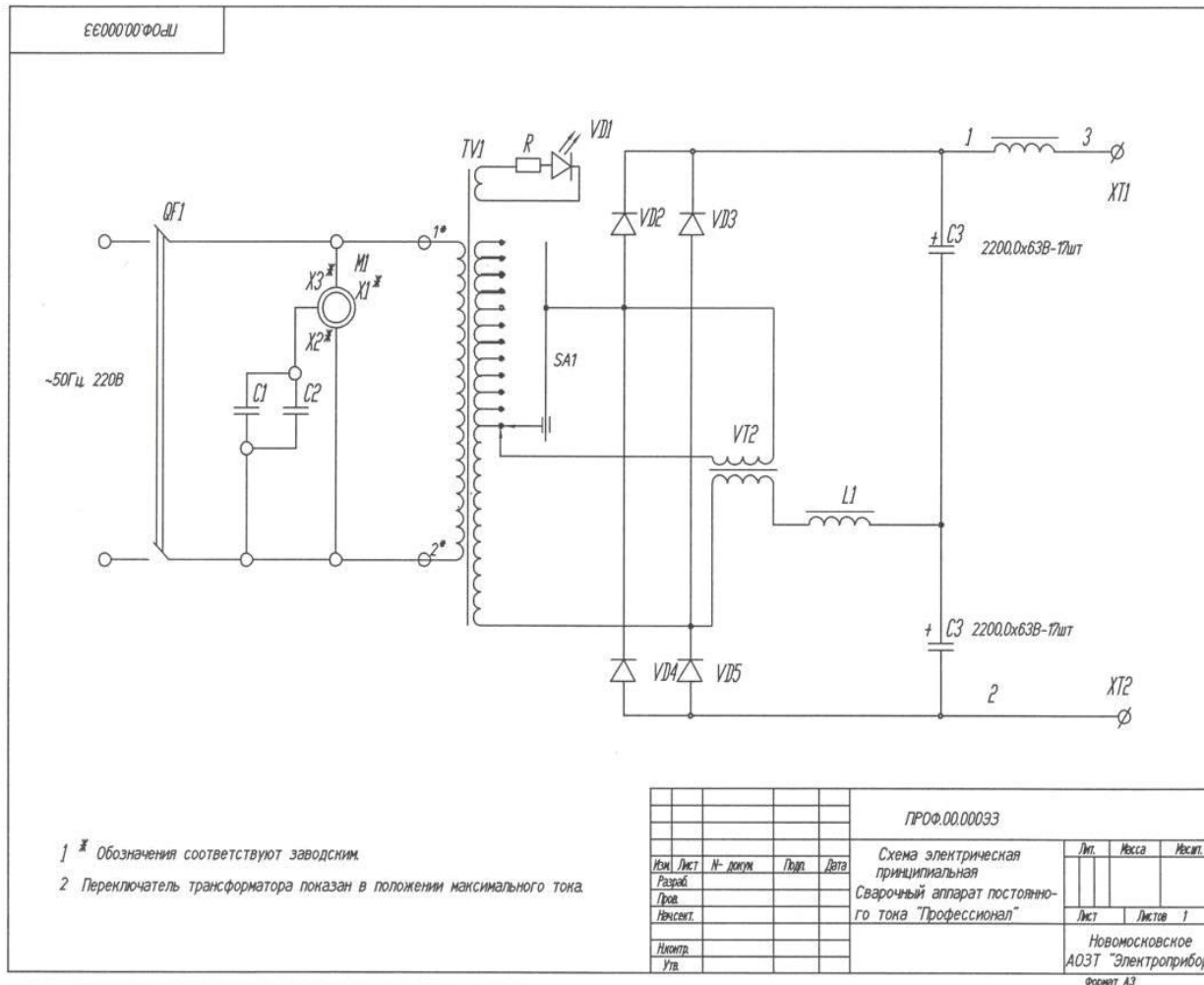
Отметка «2» - потрачено более 15-20 минут на выполнение (для задания 8 и 9 соответственно)

Отметка «3» - потрачено в пределах 15-20 минут на выполнение (для задания 8 и 9 соответственно)

Отметка «4» - потрачено в пределах 10-15 минут на выполнение (для задания 8 и 9 соответственно)

Отметка «5» - потрачено в пределах 5-10 минут на выполнение (для задания 8 и 9 соответственно)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



Поз. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
	Конденсаторы ОЖО.461.104 ТУ		
C1	К73-17-400В-0,68мкФ 10% ±	1	
C2	К73-17-400В-10мкФ 10% ±	1	
C3, C8	Конденс тор К50-24-63В-2200мкФ УЗ ±20%	34	
	ОЖО.464.137 ТУ		
L1	Дроссель АС5.04.000	1	
L2	Дроссель ПРОФ.03.000	1	
M1	Электровентилятор 125ЭВ-2,8-6-3270У4 1 ОСТ В-16 0.539.089-81	1	
SA1	Переключатель АС5.08.000	1	
TV1	Трансформатор ПРОФ.02.000	1	
TV2	Трансформатор поджигающий ПРОФ.02.000	1	
VD1	Светодиод АДБК 432 220 311 ТУ	1	
VD2-VD5	Диодный блок БГВ 129-320 ЖГИМ.435314.009	1	
QF1	Выключатель АК 35Б ТУ16-522.136-78	1	
XT1, XT2	Клемма АС 5.05.000	2	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ПРОФ.00.0000П3 Сварочный аппарат пос- тоянного тока "Дуга" "Профессионал" Перечень элементов	Лит.	Лист	Листов
Разраб.								1
Пров.						Новомосковское АОЗТ "Электроприбор"		
Начект.						Формат А4		
Исполт.								

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАМЕЧАНИЙ НОРМОКОНТРОЛЕРА

Предъявлен документ:

Число листов, приведенных к формату А4: _____

Число ошибок: _____

В ходе нормоконтроля выявлены указанные ниже ошибки и отступления от установленных норм и требований:

Лист, раздел, пункт, абзац	Код ошибки по классификат ору	Содержание замечания
1	2	3

Даты проведения нормоконтроля: _____

Нормоконтролер: _____
дата,
личная подпись,
расшифровка подписи

