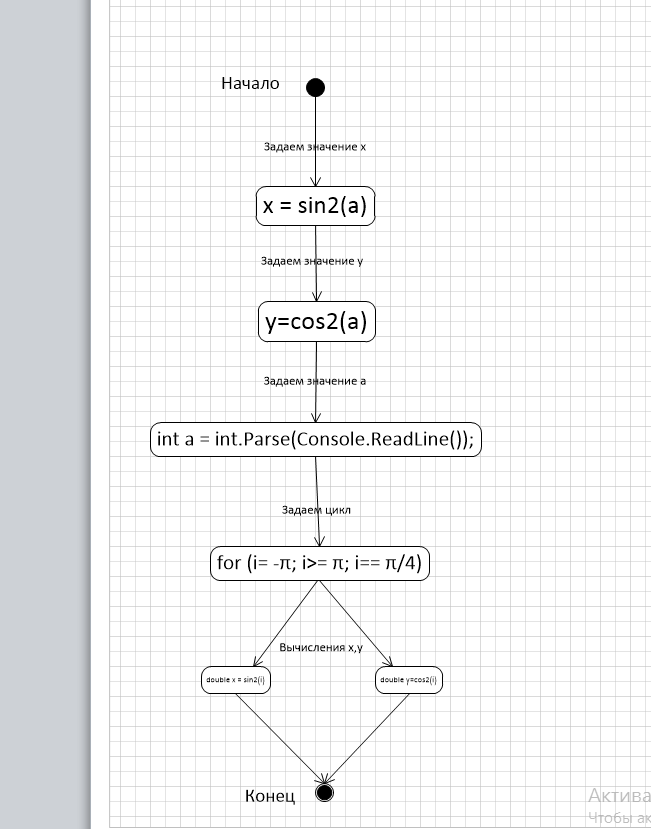
*Приложения*

*Приложение Д*

*Диаграмма состояний*



*Документ "Пояснительная записка (Технический проект)"*

*Документ "Пояснительная записка (Технический проект)"*

*РД 50-34.698-90. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов:*[*<...>*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&task=view&id=98&Itemid=59)*.*

*УКАЗАНИЯ ГОСТ:  
Настоящие методические указания распространяются на автоматизированные системы (АС), используемые в различных сферах деятельности (управление, исследование, проектирование и т. п.), включая их сочетание, и устанавливают требования к содержанию документов, разрабатываемых при создании АС.*

*Пояснительная записка*

1. *Структура документа:*
2. [*1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1)
3. [*1.1 Наименование проектируемой автоматизируемой системы*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_1)
4. [*1.2 Документы, на основании которых ведется проектирование*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_2)
5. [*1.3 Организации, участвующие в разработке*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_3)
6. [*1.4 Стадии и сроки исполнения*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_4)
7. [*1.5 Цели, назначение и области использования*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_5)
8. [*1.6 Соответствие проектных решений нормам и правилам техники безопасности, пожаро- и взрывобезопасности*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_6)
9. [*1.7 Нормативно-технические документы*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_7)
10. [*1.8 НИРы и изобретения, используемые при разработке системы*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_8)
11. [*1.9 Очередность создания системы*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#1_9)
12. [*2 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#2)
13. [*3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3)
14. [*3.1 Структура системы, перечень подсистем*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_1)
15. [*3.2 Способы и средства связи для информационного обмена между компонентами подсистем*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_2)
16. [*3.3 Взаимосвязь АС со смежными системами*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_3)
17. [*3.4 Режимы функционирования системы*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_4)
18. [*3.5 Численность, функции и квалификация персонала*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_5)
19. [*3.6 Обеспечение потребительских характеристик системы*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_6)
20. [*3.7 Функции, выполняемые системой*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_7)
21. [*3.8 Комплекс технических средств*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_8)
22. [*3.9 Информационное обеспечение системы*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_9)
23. [*3.10 Программное обеспечение системы*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#3_10)
24. [*4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ СИСТЕМЫ В ДЕЙСТВИЕ*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#4)
25. [*4.1 Приведение информации к виду, пригодному для обработки на ЭВМ*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#4_1)
26. [*4.2 Мероприятия по подготовке персонала*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#4_2)
27. [*4.3 Организация необходимых подразделений и рабочих мест*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#4_3)
28. [*4.4 Изменение объекта автоматизации*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#4_4)
29. [*4.5 Дополнительные мероприятия*](http://www.rugost.com/index.php?option=com_content&view=article&id=134:q-q12&catid=26&Itemid=63#4_5)

*1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ*

1. *УКАЗАНИЯ ГОСТ:  
   В разделе "Общие положения" приводят:  
   1) Написать метод, который вычисляет значения x = sin2(a) и y = cos2(a). Напечатать таблицу значений от –π до π с шагом π/4.*

*2) Дмитриева Надя, Акимова Мария*

*3) Для вычисления формул и создания диаграмм*

*4) Представленное место соответствует подтверждению соответствия проектных решений действующим нормам и правилам техники безопасности, пожаро- и взрывобезопасности и т. п.;  
5) Соответствует сведениям об использованных при проектировании нормативно-технических документах;  
6) Соответствует сведениям о НИР, передовом опыте, изобретениях, использованных при разработке проекта;  
7) Соответствует очередности создания системы и объемам каждой очереди.*

*1.1 Наименование проектируемой автоматизируемой системы*

1. *Полное наименование системы:*

*Написать метод, который вычисляет значения x = sin2(a) и y = cos2(a). Напечатать таблицу значений от –π до π с шагом π/4.*

*1.2 Документы, на основании которых ведется проектирование  
- А1*

*1.3 Организации, участвующие в разработке*

*Адрес заказчика: г.Вязники, ул.Герцена, 42  
Разработчиком системы является ВТЭК*

*Адрес разработчика**: г.Вязники, ул.Герцена, 42*

*1.4 Стадии и сроки исполнения*

*Плановый срок начала работ по созданию решения уравнений "ВТЭК" – 02 декабря 2021 года.   
Плановый срок окончания работ по созданию решения уравнений "ВТЭК – 15 декабря 2021 года.*

*1.5 Цели, назначение и области использования*

## *Область применения*

*Программа вычисляет значения х по формуле sin2(a) и y по формуле y = cos2(a)*

## *Назначение разработки*

*Программа предназначена для вычисления значений формул, создания таблиц по циклам и условиям.*

*1.6 Соответствие проектных решений нормам и правилам техники безопасности, пожаро- и взрывобезопасности*

*УКАЗАНИЯ ГОСТ:  
В требования по безопасности включают требования по обеспечению безопасности при монтаже, наладке, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств системы (защита от воздействий электрического тока, электромагнитных полей, акустических шумов и т. п.), по допустимым уровням освещенности, вибрационных и шумовых нагрузок.*

*ФОРМАЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ:  
Все внешние элементы технических средств системы, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения, а сами технические средства иметь зануление или защитное заземление в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81 и ПУЭ.  
Система электропитания должна обеспечивать защитное отключение при перегрузках и коротких замыканиях в цепях нагрузки, а также аварийное ручное отключение.  
Общие требования пожарной безопасности должны соответствовать нормам на бытовое электрооборудование. В случае возгорания не должно выделяться ядовитых газов и дымов. После снятия электропитания должно быть допустимо применение любых средств пожаротушения.   
Факторы, оказывающие вредные воздействия на здоровье со стороны всех элементов системы (в том числе инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и электромагнитное излучения, вибрация, шум, электростатические поля, ультразвук строчной частоты и т.д.), не должны превышать действующих норм (СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03 от 03.06.2003 г.).*

*1.7 Нормативно-технические документы*

*В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:*

* *Процессор: Intel(R), Pentium(R) CPU G4400 @ 3.30GHz 3.31 GHz*
* *ОЗУ объемом 4,00 Гб*
* *Тип системы: 64-разрядная операционная система, процессор х64*

*1.8 НИРы и изобретения, используемые при разработке системы  
При разработке системы никакие НИРы и изобретения не использовались.*

*1.9 Очередность создания системы*

*Методические указания*

*2 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ*

*УКАЗАНИЯ ГОСТ:  
В разделе "Описание процесса деятельности" отражают состав процедур (операций) с учетом обеспечения взаимосвязи и совместимости процессов автоматизированной к неавтоматизированной деятельности, формируют требования к организации работ в условиях функционирования АС.****2.1 Описание постановки задачи:***

*Даны значения: х,y,a*

*1. Начало*

*2. Ввод переменных x,y,a*

*3. Задаем значение x:*

*x = sin2(a)*

*4. Задаем значение y:*

*y=cos2(a)*

*5.int a = int.Parse(Console.ReadLine());*

*6.double PI =double.Parse(Console.ReadLine());*

*6. Задаем цикл:*

*for (i= -π; i>= π; i== π/4)*

*7. double x = sin2(i)*

*8. double y=cos2(i)*

*9. Вывод x,y*

*10. Конец*

*Дополнительные значения:*

*x,y-double; a-int*

***2.2 Планирование структуры организаций, штатных расписаний***

*На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.*

*На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:*

* *изучение предметной области*
* *проектирование системы*
* *разработка программного программы;*
* *разработка программной документации;*
* *тестирование и отладка программы.*
* *внедрение программы*

***Далее необходимо перечислить все процессы, и функции, которые выполняются, и действия, которые при этом автоматизирует***

*-вводит*

*-задает значения*

*-задает цикл*

*-вычисляет уравнение*

*-выводит*

*3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ*

*УКАЗАНИЯ ГОСТ:  
В разделе "Основные технические решения" приводят:  
1) решения по структуре системы, подсистем, средствам и способам связи для информационного обмена между компонентами системы, подсистем:  
2) решения по взаимосвязям АС со смежными системами, обеспечению ее совместимости;  
3) решения по режимам функционирования, диагностированию работы системы;  
4) решения по численности, квалификации и функциям персонала АС, режимам его работы, порядку взаимодействия;  
5) сведения об обеспечении заданных в техническом задании (ТЗ) потребительских характеристик системы (подсистем), определяющих ее качество;  
6) состав функций, комплексов задач (задач) реализуемых системой (подсистемой);  
7) решения по комплексу технических средств, его размещению на объекте;  
8) решения по составу информации, объему, способам ее организации, видам машинных носителей, входным и выходным документам и сообщениям, последовательности обработки информации и другим компонентам;  
9) решения по составу программных средств, языкам деятельности, алгоритмам процедур и операций и методам их реализации. В разделе приводят в виде иллюстраций другие документы, которые допускается включать по ГОСТ 34.201.*

*3.1 Структура системы, перечень подсистем*

*В состав программы входят следующие подсистемы*

*- Подсистема хранения данных;  
- Подсистема приложений операционного управления;  
- Подсистема управления нормативно-справочной информацией;  
- Подсистема анализа;  
- Подсистема интеграции;  
- Подсистема формирования отчетности.*

*3.2 Способы и средства связи для информационного обмена между компонентами подсистем*

*Входящие в состав подсистемы в процессе функционирования должны обмен информацией на основе открытых форматов обмена данными, используя для этого входящие в их состав модули информационного взаимодействия.  
Форматы данных будут разработаны и утверждены на этапе технического проектирования.  
В состав передаваемых данных входят:  
- Данные НСИ;  
- Сведения о государственных предприятиях;  
- Сведения о персонале;*

*3.3 Взаимосвязь АС со смежными системами*

*Подсистемы взаимодействуют со следующими смежными системами:  
- Смежная система 1;  
- Смежная система 2.*

*Возможны следующие варианты обмена :  
- Экспорт нормативно-справочной информации;  
- Экспорт выписок штатных расписаний;  
- Импорт нормативно-справочной информации;.*

*3.4 Режимы функционирования системы*

*Требования не предъявляются*

*3.5 Численность, функции и квалификация персонала*

*УКАЗАНИЯ ГОСТ:  
В требованиях к численности и квалификации персонала на АС приводят:   
- требования к численности персонала (пользователей) АС;   
- требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков;   
- требуемый режим работы персонала АС.*

*3.6 Обеспечение потребительских характеристик системы*

*В состав основных потребительских характеристик системы входят:  
- надежность;  
- безопасность;  
- производительность;  
- масштабируемость.*

*3.7 Функции, выполняемые системой*

*Описание процесса выполнения функций не приводится*

*3.8 Комплекс технических средств*

*См. приложение А*

*3.9 Информационное обеспечение системы*

*В состав технических средств должен входить IBM-совместимый персональный компьютер (ПЭВМ), включающий в себя:*

* *Процессор: Intel(R), Pentium(R) CPU G4400 @ 3.30GHz 3.31 GHz*
* *ОЗУ объемом 4,00 Гб*
* *Тип системы: 64-разрядная операционная система, процессор х64*

*3.10 Программное обеспечение системы*

*ОC Windows, C#*

*4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБЪЕКТА АВТОМАТИЗАЦИИ К ВВОДУ*

*УКАЗАНИЯ ГОСТ:  
В разделе "Мероприятия по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие" приводят:  
1) мероприятия по приведению информации к виду, пригодному для обработки на ЭВМ;  
2) мероприятия по обучению и проверке квалификации персонала;  
3) мероприятия по созданию необходимых подразделений и рабочих мест;  
4) мероприятия по изменению объекта автоматизации;  
5) другие мероприятия, исходящие из специфических особенностей создаваемых АС.*

*4.1 Приведение информации к виду, пригодному для обработки на ЭВМ*

*ФОРМАЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ:  
Мероприятия по приведению информации к виду, пригодному для обработки на ЭВМ не проводятся.*

*4.2 Мероприятия по подготовке персонала*

*Необходимо составить следующие программы обучения:  
– для пользователя системы;  
– для администраторов системы.*

*4.3 Организация необходимых подразделений и рабочих мест*

*Схема не используется*

*4.4 Изменение объекта автоматизации*

*Система функционирует на базе СВТ Заказчика. Для организации новых рабочих мест проводятся строительно-монтажные и пуско-наладочные работы, включая:  
- размещение оборудования;  
- прокладка ЛВС;  
- установка серверных приложений;  
- установка клиентских приложений;*

*4.5 Дополнительные мероприятия*

*При подготовке объекта автоматизации существуют следующие дополнительные мероприятия:  
- Импорт данных из старой системы в подсистемы;  
- Обновление импортированных данных.*