


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
КОЛЛЕДЖ"**

**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по  
междисциплинарному курсу  
МДК 01 04 Системное программирование  
по специальности**


**09.02.07 Информационные системы и программирование**

ОДОБРЕНО:  
НА ЗАСЕДАНИИ ПМО  
специальностей  
09.02.03«Программирование в  
компьютерных системах»,  
09.02.02«Компьютерные сети» и  
профессии 09.01.03 «Мастер по  
обработке цифровой информации»  
ПРОТОКОЛ № 3\_  
«03» ноября 2022 г.  
Руководитель ПМО

 / И.А.Мазяр /

Комплект контрольно- оценочных  
средств составлен в соответствии с  
требованиями Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности **09.02.07**  
**Информационные системы и  
программирование**

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель директора по УПР

 /З.К.Брилева /  
(ФИО)

**Составитель:** Усенко Анна Геннадьевна, преподаватель ГБПОУ НРПК

**Рецензент:** Кадиев Фидель Саидович, преподаватель ГБПОУ НРПК

## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших междисциплинарный курс МДК 01 04 Системное программирование.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

## 2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

<i>Освоенные умения</i>	<i>Усвоенные знания</i>	<i>ПК, ОК</i>
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;  создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;  выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;  осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования ;  уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;  оформлять документацию на программные средства;	основные этапы разработки программного обеспечения;  основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;  способы оптимизации и приёмы рефакторинга;  основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на

Освоенные умения	Усвоенные знания	ПК, ОК
		<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>

### 3. Оценочные средства для оценивания результатов освоения междисциплинарного курса МДК 01 04

**3.1. Форма экзамена:** устный – по билетам.

#### 3.2 Условия выполнения задания

1. Место (время) проведения экзамена : компьютерный кабинет с ПК, экзамен проводится в 3 семестре на 2 курсе.

2. Максимальное время подготовки: 40 мин. на одного обучающегося

#### 3.3. Перечень теоретических вопросов:

Теоретические задания по МДК 01.04. Системное программирование

Перечень теоретических вопросов:

1. Язык ассемблера. Основные понятия языка ассемблера.

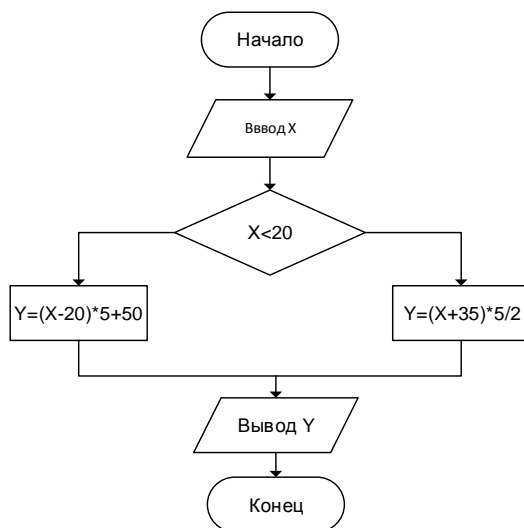
2. Назовите и раскройте принципы разработки документации, особенности документов в системном программировании.
3. Дайте определение системному программированию и поясните его цели и задачи.
4. Раскройте понятие макропроцессора и всех основных терминов к нему относящихся.
5. Дайте определения системной и прикладной программ: назначение и их особенности
6. Раскройте определение «флаг» и расскажите о флагах состояния.
7. Дайте определение языка ассемблера.
8. Объясните механизм загрузки и выполнения из одной программы в другую.
9. Объясните, как осуществляется отладка программ на языке ассемблера.
10. Поясните перспективы системного программирования и назовите поколения языков программирования.
11. Поясните назначение трансляторов, компиляторов, интерпретаторов.
12. Объясните суть компоновки программ.
13. Расскажите о всех видах регистров, поясните их особенности.
14. Назовите основные рекомендации для написания ассемблерных программ.
15. Раскройте механизм выполнения COM и EXE – программ.
16. Перечислите основные символы языка ассемблера и поясните что является лексемами.
17. Перечислите и охарактеризуйте команды обработки строк.
18. Объясните принцип программирования «мыши» с помощью системы прерываний.
19. Расскажите про команду XLAT. Раскройте способы использования таблиц в программах.
20. Клавиатура как устройство ввода: опишите прерывание BIOS INT 10H и всевозможные функции.
21. Расскажите все о понятии «прерывание».
22. Раскройте суть функций загрузки и выполнения программы на языке ассемблера.
23. Дайте определение понятиям «память», «сегментация» и «смещение», и раскройте их содержание.
24. Расскажите про команды пересылки и арифметических командах. Охарактеризуйте команду MUL.
25. Расскажите про историю развития ВТ в связи с историей развития системного программного обеспечения.
26. Перечислите и опишите этапы проектирования и выполнения программ.

27. Дайте определение понятию «процессор» и раскройте основные принципы его функционирования.
28. Перечислите и дайте краткую характеристику основных моделей памяти.
29. Дайте объяснение работе с видеорежимом. Расскажите о команде установки курсора.
30. Перечислите и охарактеризуйте средство аппаратной поддержки функций ОС.
31. Расскажите про команды IMUL.
32. Перечислите и охарактеризуйте виды переходов в языке ассемблера.
33. Расскажите про команду ADD.
34. Объясните, как осуществляется организация программы на ассемблере.
35. Расскажите для чего предназначено системное программирование, его классифицируют.
36. Команда DIV: назначение и применение.
37. Команда IDIV: назначение и применение.
38. Объясните общую структуру машинных команд.
39. Перечислите виды регистров. Охарактеризуйте регистры BP и
40. Команда SUB: назначение и применение.
41. Опишите назначение простейших команд Ассемблера.
42. Перечислите и охарактеризуйте команды обработки строк.
43. Дайте определение и характеристику основным терминам, связанным с данными, обрабатываемыми макропроцессором.
44. Расскажите об оверлейной загрузке.
45. Перечислите виды регистров и охарактеризуйте регистры DI и SS.
46. Виды регистров, их назначение и особенности.

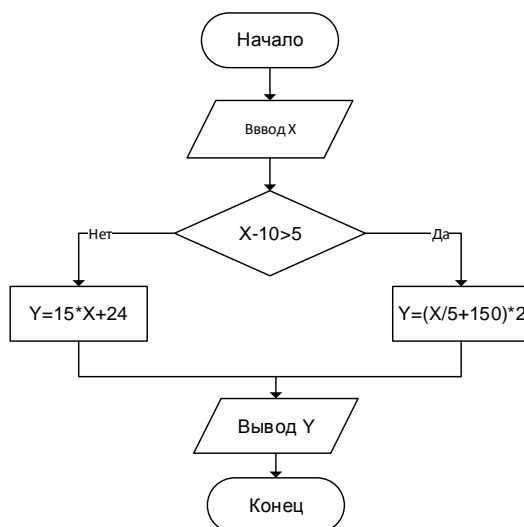
### Практические задачи

1. Напишите .COM приложения на языке ассемблера, которая использует сегменты для бесконечного вывода заданного набора символов основной клавиатуры. Прерывание процесса должно быть реализовано по нажатию на клавишу esc.
2. Напишите программу на языке ассемблера, выводящую на экран массив поддерживаемых символов emu8086. После вывода программы предусмотреть задержку перед выходом из среды эмулятора.
3. Используя среду разработки emu8086 реализуйте программу, имитирующую пригласительное окно / цикл, позволяющую завершить работу приложения.
4. Напишите программу на языке ассемблера, выводящую на экран трёхцветный прямоугольник, советуемый следующим условиям:

- Первый цвет должен быть зелёным, второй цвет – салатovým, третий – белым;
  - Каждый блок должен быть выведен последовательно;
  - Итоговый прямоугольник должен быть расположен в центре окна-эмулятора.
5. Реализуйте функцию сложения двух чисел на языке ассемблера. В интерфейсе должен быть указан диапазон вводимых значений, приглашение на ввод первого и второго значения и строка вывода с суммой двух значений. До завершения вводимое число можно переписывать несколько раз.
  6. Используя среду эмулятора emu8086 и поддерживаемые библиотеки реализуйте доступ к виртуальному порту (0 до 0FFFFh). Вводимые байты должны поддерживаться портам 110 и 112. Обновление производится каждые 100 миллисекунд.
  7. Напишите .EXE программу на языке ассемблера, переводящую все буквы введённого слова или фразы в фразу верхнего регистра.
  8. Используя язык ассемблера реализуйте приложение, которое выводит в экране терминала значения координат положения курсора мыши относительно оси X и Y.
  9. Напишите программу на языке ассемблера, реализующую функцию проверки является ли введённая фраза палиндромом или нет.
  10. Напишите программу на языке ассемблера, выводящую в окно терминала все поддерживаемые эмулятором emu8086 цвета символов и фона. Выводимый символ может быть выбран любой из поддерживаемых эмулятором.
  11. Используя язык ассемблера, напишите программу реализующую вывод на экран фразу: Emu8086 can do fun stuff  
После вывода должно быть выполнено два условия:
    - Слово «Emu8086» должно быть окрашено в белый цвет на красном фоне;
    - Фраза «can do fun stuff» должна быть окрашены в красный цвет на жёлтом фоне.
  12. Напишите программу на языке ассемблера, реализующую решение приведённой ниже блок-схемы в макроассемблер эмуляторе CompModel.



13. Напишите программу на языке ассемблера, реализующую решение условия в приведённой ниже блок-схеме, используя эмулятор CompModel.



14. Используя эмулятор emu8086 реализуйте программу рисования квадрата. Цвет фигуры указывается пользователем, через приглашающую строку эмулируемого .COM приложения.
15. Напишите программу на языке ассемблера, рисующую на экране терминала эмулятора треугольник. Цвет выбирается пользователем через приглашающую строку в начале работы программы.
16. Используя язык ассемблера напишите программу, реализующую следующую функцию. После ввода двух переменных производится проверка  $a < x$ :
- при выполнении условия произвести операцию  $a + x$ ;
  - при невыполнении произвести операцию  $x - a$ .
- Произвести коррекцию смещения в случае переполнения регистра.
17. Используя язык ассемблера, напишите программу реализующую вывод на экран фразу: Emu8086 can do fun stuff. После вывода должно быть



выполнено условие: фраза «can do fun stuff» должна быть окрашена в красный цвет на жёлтом фоне.

18. На языке ассемблера напишите программу, рисующую на экране терминала эмулятора треугольник. Цвет выбирается пользователем в начале работы программы через приглашающую строку.
19. Используя среду разработки emu8086 реализуйте программу, имитирующую приглашающее окно, позволяющую завершить работу приложения.
20. Напишите программу на языке ассемблера, выводящую в центре экрана двухцветный прямоугольник, советуемый следующим условиям: первый цвет должен быть белым, второй цвет – салатным, каждый блок должен быть выведен последовательно.
21. На языке ассемблера реализуйте функцию сложения двух чисел. В интерфейсе должен быть указан диапазон вводимых значений, приглашение на ввод первого и второго значения и строка вывода с суммой двух значений. До завершения вводимое число можно переписывать несколько раз.
22. В окно терминала выведите все поддерживаемые эмулятором emu8086 цвета символов и фона. Выводимый символ может быть выбран любой из поддерживаемых эмулятором.
23. Используя язык ассемблера напишите программу, реализующую следующую функцию:

$$y = \begin{cases} a + x, & a < x \\ x - a, & a \leq x \end{cases}$$

Произвести коррекцию смещения в случае переполнения регистра.

#### Критерии оценивания

Дан полный, развернутый ответ <u>на первый вопрос</u> , показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен грамотным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	1 балл
Дан полный, развернутый ответ <u>на теоретическую часть второго вопроса</u> , показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе	1 балл

прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен грамотным языком с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа	
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ <u>на первый вопрос или теоретическую часть второго вопроса</u> . Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	0,5 балла
Ответ <u>на первый вопрос или теоретическую часть второго вопроса</u> представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.	0 баллов
Полностью без ошибок выполненное <u>практическое задание</u> , поставленная задача решена, отвечающий может объяснить свои действия при решении задачи	1 балл
<u>Практическое задание</u> выполнено неполно, с недочетами, задача решена частично или решена вследствие незначительных ошибок в действиях отвечающего, отвечающий может пояснить ход своих действий при решении задачи	0,5 балла
<u>Практическое задание</u> не выполнено, отвечающий не может объяснить ход решения	0 баллов
Ответ на дополнительный вопрос	1 балл
<b>Критерии выставления оценки</b>	
4 балла	Отлично
3 балла	Хорошо
2 балла	Удовлетворительно
Менее 2 баллов	Неудовлетворительно