МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края

**«НОВОРОССИЙСКИЙ КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ»**

**(ГАПОУ КК «НКСЭ)**

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Для проведения аттестации по учебной дисциплине**

**Устройство и функционирование информационной системы**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

**для специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»**

(базовая подготовка)

2017 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УР  Плющева Н.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_2017г.  CОГЛАСОВАНО  Научно-методический совет  протокол №\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Э.М.Ребрина | ОДОБРЕНО  на заседании ЦМК информационных технологий,  протокол № \_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_2017г.  Председатель ЦМК  \_\_\_\_\_ Т.В. Мещерякова | КОС для проведения экзамена по дисциплине составлен на основании ФГОС для укрупненной группы специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника» для специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».  Приказ Министерства образования и науки РФ №525 от 14.05.2014 г.  Зарегистрирован в Минюсте приказ № 32962 от 03.07.2014 г. |
|  |  |  |

Разработчик:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.П. Федорук

преподаватель спецдисциплин

ГАПОУ КК «НКСЭ»

Рецензенты:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.Г. Мишанкина

преподаватель спецдисциплин

ГАПОУ КК «НКСЭ»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_П.Е. Садков

Начальник службы ИТ и коммуникаций

ОАО «Новорослесэкспорт»

# СОДЕРЖАНИЕ

# 1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ 5

# 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 7

**1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для оценки результатов освоения учебной дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы» для специальности 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)».

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и аттестации в форме экзамена.

КОС разработан на основании положений:

* основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки  специальности СПО  09.02.04 «Информационные системы (по отраслям»;
* программы учебной дисциплины «Устройство и функционирование информационной системы».

**2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Результаты освоения  (объекты оценивания) | Основные показатели оценки результата и их критерии | Тип задания.  № задания | Форма аттестации  (в соответствии с учебным планом) |
| У.1 Умение выделять жизненные циклы проектирования информационной системы. | Определение основных этапов проектирования жизненного цикла заданной информационной системы. Осуществлять постановку задачи. | Решение задачи | Оценка  по  результатам  выполнения  задания. Экзамен. |
| У.2 Умение использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. | Использование методов и критериев оценки для заданной предметной об-ласти для определения стратегии развития бизнес процессов организации. Структурирование и декомпозиция бизнес-процессов организации. | Решение задачи | Оценка  по  результатам  выполнения  задания. Экзамен. |
| У.3 Умение использовать и рассчитывать показатели и критерии оценивания информационной системы, осуществлять необходимые измерения. | Расчет сроков окупаемости системы, ее экономической эффективности и прочих, показателей, связанных с эффективностью проектирования информационной системы. | Решение задач | Оценка  по  результатам  выполнения  задания. Экзамен. |
| З.1 Знание цели автоматизации производства. | Изложение основных целей автоматизации производственных процессов. Выбор оптимального варианта проектируемой информационной системы. | Решение задач | Оценка  по  результатам  выполнения  задания. Экзамен. |
| З.2 Знание типов организационных структур. | Изложение основных типов и особенностей организационных структур. |  | Оценка  по  результатам  выполнения  задания. Экзамен. |
| З.3 Знание реинжиниринга бизнес-процес-сов. | Изложение особенностей и необходимости проведения реинжиниринга бизнес-процессов. |  | Оценка  по  результатам  выполнения  задания. Экзамен. |
| З.4 Знание требований к проектируемой системе, классификации информационных систем, структуры информационной системы, понятия жизненного цикла информационной системы. | Изложение основных требований к проектированию информационной системы, принципов классификации систем, понятия и особенностей жизненного цикла системы. |  | Оценка  по  результатам  выполнения  задания. Экзамен. |
| З.5 Знание модели жизненного цикла информационной системы, методов проектирования информационной. | Изложение основных моделей жизненного цикла информационной системы, их достоинства и недостатков, а также методологии проектирования системы. |  | Оценка  по  результатам  выполнения  задания. Экзамен. |

**3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Пакет экзаменатора**

**3.1 Вопросы для дифференцированного зачета по дисциплине**

1. Особенности и назначение ИС.
2. Свойства систем.
3. Классификация ИС.
4. Структурный состав ИС.
5. Информационные потоки и их автоматизация.
6. Информационные системы и эффективность производственной деятельности.
7. Подсистемы АИС.
8. Разновидности организационной структуры АИС.
9. Особенности функциональной составляющей АИС.
10. Особенности обеспечивающей составляющей АИС.
11. Основные функции и задачи обеспечивающей подсистемы.
12. Составляющие обеспечивающей подсистемы АИС.
13. Особенности и назначение технического обеспечения.
14. Особенности и назначение программного обеспечения.
15. Особенности и назначение лингвистического обеспечения.
16. Особенности и назначение математического обеспечения.
17. Особенности и назначение организационного обеспечения.
18. Особенности и назначение эргономического и правового обеспечения.
19. Особенности организации архитектуры АИС.
20. Уровни архитектуры АИС.
21. Особенности и назначение АИС «Консультант+».
22. Особенности организации правовой АИС «Консультант+».
23. Понятие и особенности жизненного цикла АИС.
24. Стандартизация процесса проектирования жизненного цикла АИС.
25. Основные процессы жизненного цикла АИС.
26. Вспомогательные процессы жизненного цикла АИС.
27. Основные этапы и стадии создания АИС.
28. Особенности планирования и реализации этапов создания АИС.
29. Основные модели жизненного цикла АИС.
30. Сравнительный анализ основных моделей жизненного цикла АИС.
31. Особенности и необходимость проектирования ИС.
32. Технологии и методология проектирования ИС.
33. Методология проектирования ИС.
34. Средства проектирования ИС.
35. Основные требования к проектированию ИС.
36. Основные технологии проектирования ИС.
37. Каноническое проектирование ИС.
38. Стандартизация этапов проектирования ИС.
39. Типовое проектирование ИС.
40. Особенности типового проектирования ИС.
41. Особенности и необходимость автоматизации производства.
42. Анализ и реорганизация деятельности предприятия.
43. Методология проведения обследования деятельности предприятия.
44. Анализ и формализация материалов обследования.
45. Проектирование бизнес-процессов.
46. Реинжиниринг безнес-процессов.
47. Функциональное моделирование бизнес-процессов.
48. Особенности функционального моделирования процессов.
49. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов.
50. Достоинства и недостатки функционального и объектно-ориентированного моделирования.
51. Эффективность и качество ИС.
52. Особенность и необходимость оценки эффективности проектирования ИС.
53. Стандартизация и сертификация ИС.
54. Организационно-правовая документация в области стандартизации и сертификации ИС.
55. Особенности проведения сертификации качества функционирования ИС.
56. Состав и содержание документации сертификации ИС.
57. Основные нормативные документы по обеспечению качества ИС.
58. Особенности определения и изменения показателей критериев оценки ИС.
59. Особенности и необходимость определения единовременных затрат.
60. Особенности определения срока окупаемости АИС.

**3.2 Задания для экзамена по дисциплине**

**Вариант** **1**

1. Особенности и назначение ИС.
2. Особенности и необходимость проектирования ИС.
3. Практическое задание. Выполните постановку задачи разработки информационной системы предметной области «Учебный процесс».

**Вариант 2**

1. Свойства систем.
2. Технологии и методология проектирования ИС.
3. Практическое задание. Выполните постановку задачи разработки информационной системы предметной области «Организация турпоездки».

**Вариант 3**

1. Классификация ИС.
2. Методология проектирования ИС.
3. Практическое задание. Выполните постановку задачи разработки информационной системы предметной области «Выпуск продукции».

**Вариант 4**

1. Структурный состав ИС.
2. Средства проектирования ИС.
3. Практическое задание. Выполните постановку задачи разработки информационной системы предметной области «Оказание услуг».

**Вариант 5**

1. Информационные потоки и их автоматизация.
2. Основные требования к проектированию ИС.
3. Практическое задание. Выполните постановку задачи разработки информационной системы предметной области «Строительство гаража».

**Вариант 6**

1. Информационные системы и эффективность производственной деятельности.
2. Основные технологии проектирования ИС.
3. Практическое задание. Выполните постановку задачи разработки информационной системы предметной области «Грузовые перевозки».

**Вариант 7**

1. Подсистемы АИС.
2. Каноническое проектирование ИС.
3. Практическое задание. Выберите оптимальный вариант построения автоматизированной информационной системы небольшой фирмы, занимающейся обслуживанием клиентов.

**Вариант 8**

1. Разновидности организационной структуры АИС.
2. Стандартизация этапов проектирования ИС.
3. Практическое задание. Выберите оптимальный вариант построения автоматизированной информационной системы небольшой фирмы, занимающейся организацией перевозок.

**Вариант 9**

1. Особенности функциональной составляющей АИС.
2. Типовое проектирование ИС.
3. Практическое задание. Выберите оптимальный вариант построения автоматизированной информационной системы небольшой фирмы, занимающейся продажей товаров.

**Вариант 10**

1. Особенности обеспечивающей составляющей АИС.
2. Особенности типового проектирования ИС.
3. Практическое задание. Выберите оптимальный вариант построения автоматизированной информационной системы небольшой фирмы, занимающейся оказанием услуг.

**Вариант 11**

1. Основные функции и задачи обеспечивающей подсистемы.
2. Особенности и необходимость автоматизации производства.
3. Практическое задание. Выберите оптимальный вариант построения автоматизированной информационной системы небольшой фирмы, занимающейся строительными работами.

**Вариант 12**

1. Составляющие обеспечивающей подсистемы АИС.
2. Анализ и реорганизация деятельности предприятия.
3. Практическое задание. Выберите оптимальный вариант построения автоматизированной информационной системы небольшой фирмы, занимающейся ремонтом бытовой техники.

**Вариант 13**

1. Особенности и назначение технического обеспечения.
2. Методология проведения обследования деятельности предприятия.
3. Практическое задание. Постройте функциональную модель, состоящую минимально из двух блоков и отображающую предметную область, связанную с организацией учебного процесса.

**Вариант 14**

1. Особенности и назначение программного обеспечения.
2. Анализ и формализация материалов обследования.
3. Практическое задание. Постройте функциональную модель, состоящую минимально из двух блоков и отображающую предметную область, связанную с организацией турпоездок.

**Вариант 15**

1. Особенности и назначение лингвистического обеспечения.
2. Проектирование бизнес-процессов.
3. Практическое задание. Постройте функциональную модель, состоящую минимально из двух блоков и отображающую предметную область, связанную с выпуском продукции.

**Вариант 16**

1. Особенности и назначение математического обеспечения.
2. Реинжиниринг безнес-процессов.
3. Практическое задание. Постройте функциональную модель, состоящую минимально из двух блоков и отображающую предметную область, связанную с оказанием услуг.

**Вариант 17**

1. Особенности и назначение организационного обеспечения.
2. Функциональное моделирование бизнес-процессов.
3. Практическое задание. Постройте функциональную модель, состоящую минимально из двух блоков и отображающую предметную область, связанную с выполнением строительных работ.

**Вариант 18**

1. Особенности и назначение эргономического и правового обеспечения.
2. Особенности функционального моделирования процессов.
3. Практическое задание. Постройте функциональную модель, состоящую минимально из двух блоков и отображающую предметную область, связанную с организацией грузоперевозок.

**Вариант 19**

1. Особенности организации архитектуры АИС.
2. Объектно-ориентированное моделирование бизнес-процессов.
3. Практическое задание. Спроектируйте исходный функциональный блок и выполните его декомпозицию, состоящую минимально из двух блоков, для предметной области, связанной с обслуживанием клиентов.

**Вариант 20**

1. Уровни архитектуры АИС.
2. Достоинства и недостатки функционального и объектно-ориентированного моделирования.
3. Практическое задание. Спроектируйте исходный функциональный блок и выполните его декомпозицию, состоящую минимально из двух блоков, для предметной области, связанной с организацией перевозок.

**Вариант 21**

1. Особенности и назначение АИС «Консультант+».
2. Эффективность и качество ИС.
3. Практическое задание. Спроектируйте исходный функциональный блок и выполните его декомпозицию, состоящую минимально из двух блоков, для предметной области, связанной с продажей товаров.

**Вариант 22**

1. Особенности организации правовой АИС «Консультант+».
2. Особенность и необходимость оценки эффективности проектирования ИС.
3. Практическое задание. Спроектируйте исходный функциональный блок и выполните его декомпозицию, состоящую минимально из двух блоков, для предметной области, связанной с оказанием услуг.

**Вариант 23**

1. Понятие и особенности жизненного цикла АИС.
2. Стандартизация и сертификация ИС.
3. Практическое задание. Спроектируйте исходный функциональный блок и выполните его декомпозицию, состоящую минимально из двух блоков, для предметной области, связанной с выполнение строительных работ.

**Вариант 24**

1. Стандартизация процесса проектирования жизненного цикла АИС.
2. Организационно-правовая документация в области стандартизации и сертификации ИС.
3. Практическое задание. Спроектируйте исходный функциональный блок и выполните его декомпозицию, состоящую минимально из двух блоков, для предметной области, связанной с ремонтом бытовой техники.

**Вариант 25**

1. Основные процессы жизненного цикла АИС.
2. Особенности проведения сертификации качества функционирования ИС.
3. Практическое задание. Определите срок окупаемости единовременных затрат, если капитальные затраты на техническое оснащение и затраты на разработу и внедрение составили соответственно.

**Вариант 26**

1. Вспомогательные процессы жизненного цикла АИС.
2. Состав и содержание документации сертификации ИС.
3. Практическое задание. Определите срок окупаемости единовременных затрат, если капитальные затраты на техническое оснащение и затраты на разработу и внедрение составили соответственно 430000 и 300000, а общий готовой экономический эффект от внедрения - 60000 рублей.

**Вариант 27**

1. Основные этапы и стадии создания АИС.
2. Основные нормативные документы по обеспечению качества ИС.
3. Практическое задание. Определите общий годовой экономический эффект, если известно, что стоимость годового объема продукции до внедрения и после составили соответственно 40 и 60 млн. рублей, себестоимость продукции до и после также соответственно – 30 и 50 млн. рублей, среднегодовая стоимость производственных фондов до и после – 4 и 4,4 млн. рублей, а коэффициент экономической эффективности капиталовложения – 1,3.

**Вариант 28**

1. Особенности планирования и реализации этапов создания АИС.
2. Особенности определения и изменения показателей критериев оценки ИС.
3. Практическое задание. Определите общий годовой экономический эффект, если известно, что стоимость годового объема продукции до внедрения и после составили соответственно 20 и 30 млн. рублей, себестоимость продукции до и после также соответственно – 10 и 20 млн. рублей, среднегодовая стоимость производственных фондов до и после – 2 и 2,2 млн. рублей, а коэффициент экономической эффективности капиталовложения – 1,2.

**Вариант 29**

1. Основные модели жизненного цикла АИС.
2. Особенности и необходимость определения единовременных затрат.
3. Практическое задание. Определите относительную и абсолютную эффективность внедрения ИС, если прибыль до и после внедрения составила соответственно 2 и 2,5 млн. рублей, а единовременные затраты – 600 тыс. рублей.

**Вариант 30**

1. Сравнительный анализ основных моделей жизненного цикла АИС.
2. Особенности определения срока окупаемости АИС.
3. Практическое задание. Определите относительную и абсолютную эффективность внедрения ИС, если прибыль до и после внедрения составила соответственно 4 и 4,5 млн. рублей, а единовременные затраты – 800 тыс. рублей.

**3.3 Условия выполнения заданий экзамена**

Количество вариантов заданий – 30.

Время выполнения одного задания – 0,5 академического часа.

Выполненное задание представляется и оценивается преподавателем, принимающим экзамен:

* устно в виде обоснования выполненной работы и ответов на теоретические вопросы варианта;
* письменно в виде краткого ответа на поставленные вопросы и подробного изложения практического задания;
* в виде готового задания с выполненной в нем конкретной задачи.

**3.4 Оборудование учебного кабинета:**

* посадочные места по количеству обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий по предмету.
* мультимедийные и видеоматериалы;
* компьютер с лицензионным программным обеспечением;
* интерактивная доска;
* мультимедиапроектор.

**3.5 Литература для обучающихся**

**Основная литература**

1. Гагарина Л.Г. - Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 384 с.: ил. – (Профессиональное образование)
2. Гвоздева В.А. - Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник. / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 320 с.: ил. – (Профессиональное образование)
3. Гвоздев В.А. - Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник/В.А. Гвоздева. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011.

**Дополнительная литература**

1. ГОСТ 34-003 – 90. - Автоматизированные системы. Термины и определения. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. ИПК «Издательство стандартов», 1997
2. ГОСТ 34-601 – 90. - Автоматизированные системы. Стадии создания. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. ИПК «Издательство стандартов», 1997
3. Вендров, А.М. - Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем / А.М. Вендров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 180с.
4. Емельянова, Н.З., Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. / - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 416 с.: ил. – (Профессиональное образование)
5. Гайдамакин, Н.А. - Автоматизированные информационные системы, базы, банки данных. Вводный курс: Учебное пособие. /– М.: Гелиос АРВ, 2002. – 386с.

**Перечень Интернет-ресурсов**

1. http://templategost34.yolasite.com/ ГОСТ 34. Шаблоны документов - Образовательный сайт.
2. http://www.ovspb.ru/. Руководящие документы - Образовательный сайт.
3. http://www.intuit.ru - Интернет-Университет Информационных Технологий - Образовательный сайт.
4. http://citforum.ru Море(!) аналитической информации - Образовательный сайт.
5. http://citforum.ru/database/case/glava3\_2.shtml CASE-средства: общий обзор и сравнительные характеристики - Образовательный сайт.
6. http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/ca/bpwin.htm BpWin - Образовательный сайт.
7. http://case-tech.h1.ru/CASE-Технологии и информационные системы - Образовательный сайт.

**3.6 Требования охраны труда**

К работам на персональном компьютере допускаются лица, прошедшие инструктаж по охране труда. Студенты при выполнении работ на ПК, обязаны строго соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения, а также отключающих устройств для снятия напряжения.

О каждом несчастном случае пострадавший обязан немедленно сообщить преподавателю, при неисправности ПК работу прекратить и сообщить о неисправности преподавателю.

Лица, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с правилами внутреннего распорядка.

**3.7 Перечень объектов контроля и оценки**

Перечень объектов контроля и оценки представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень объектов контроля и оценки

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты освоения  (объекты оценивания) | Основные показатели оценки результата и их критерии |
| З.1 Знание цели автоматизации производства. | Изложение особенностей и необходимости автоматизации производства на современном этапе развития общества. |
| З.2 Знание типов организационных структур. | Изложение основных типов организационных структур объектов проектирования и их особенностей. |
| З.3 Знание реинжиниринга бизнес-процессов. | Изложение особенностей организации бизнес-процессов и необходимости их реинжиниринга, а также особенностей проведения реинжиниринга. |
| З.4 Знание требований к проектируемой системе. | Изложение особенностей проектирования информационной системы и необходимых требований к этому процессу. |
| З.5 Знание классификации информационных систем. | Изложение основных принципов классификации информационных систем и перечень основных систем, соответствующих этим принципам. |
| З.6 Знание структуры информационной системы. | Изложение особенностей структурного состава информационной системы и его составляющих. |
| З.7 Знание понятия жизненного цикла информационной системы. | Изложение понятия жизненного цикла информационной системы и его особенностей. |
| З.8 Знание модели жизненного цикла информационной системы. | Изложение особенностей основных моделей жизненного цикла информационной системы и проведение их сравнительного анализа. |
| З.9 Знание методов проектирования информационной системы. | Изложение особенностей и технологии проектирования информационной системы. |

**3.8 Оценка образовательных достижений**

Процент результативности (количество правильных ответов) представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Процент результативности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка уровня подготовки | Балл (отметка) | Вербальный аналог |
| 90 ÷ 100% | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89% | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79% | 3 | удовлетворительно |
| менее 70% | 2 | неудовлетворительно |

Оценка результатов устного ответа осуществляется по следующим критериям:

* оценка «отлично» - обучающийся полно и правильно изложил теоретический вопрос. Выявленные знания соответствуют объему и глубине их раскрытия. Задача решена в полном объеме.
* оценка «хорошо» - обучающийся правильно изложил теоретический вопрос, но недостаточно полно раскрыл суть вопроса или допустил незначительные неточности. На заданные экзаменатором дополнительные вопросы ответил правильно. Задача решена с незначительными погрешностями.
* оценка «удовлетворительно» - обучающийся смог частично раскрыть теоретический вопрос. На заданные экзаменатором дополнительные вопросы ответил не полностью. Задача решена частично.
* оценка «неудовлетворительно» - обучающийся не раскрыл теоретический вопрос. На заданные экзаменаторами вопросы не смог дать удовлетворительный ответ. Задача не решена.