

**ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОГАПОУ «Алексеевский колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора

И.А.Злобина



31.08.2020

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

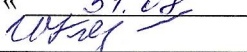
Контрольно-оценочные средства разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование. При разработке рабочей программы учтены требования профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 года, рег.№ 35361).

Разработчики:

Жук Н.М. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по информационным системам 

Потемкина А.А. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по информационным системам

Контрольно-оценочные средства рассмотрены на заседании предметно-цикловой комиссией общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и 09.02.07 Информационные системы и программирование

Протокол заседания № 1 от « 31.08 » 2020 г.
Председатель ПЦК 

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... | 4 |
| 2.ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ..... | 4 |
| 3.КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.. | 7 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 11 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Контрольно-оценочные средства по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем разработаны для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с целью осуществления промежуточного контроля знаний студентов, в форме квалификационного экзамена. Для проведения квалификационного экзамена составлены теоретические вопросы и практические задания, которые можно использовать в зависимости от общего уровня знаний студентов, как в сочетании, так и не зависимо друг от друга. Задания позволяют оценить теоретические знания, уровень их усвоения по основным темам и разделам и применять их при решении практических задач. При ответе на теоретические вопросы студенту необходимо осуществить отбор содержания и объема необходимого для устного ответа материала, письменно составить план ответа, записать тезисы, подобрать необходимые аргументы, примеры, иллюстрирующие ответ.

Критерии оценки знаний студентов:

- «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
- «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности.
- «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
- «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

2. ПАСПОРТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольно-оценочные средства по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем разработаны с учетом программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Контрольно-оценочные средства позволяют оценивать освоение умений и усвоения знаний по ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем.

2.1 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Контроль и оценка результатов освоения ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированных зачетов, экзамена квалификационного.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **иметь практический опыт:**

в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;

программировании в соответствии с требованиями технического задания;

использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;

разработке документации по эксплуатации информационной системы;

проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;

модификации отдельных модулей информационной системы;

уметь:

осуществлять постановку задач по обработке информации;

проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;

использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

разрабатывать графический интерфейс приложения;

создавать и управлять проектом по разработке приложения;

проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен **знать:**

основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;

основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

2.2 Организация промежуточного контроля профессионального модуля

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится в виде устного опроса по теоретическим вопросам и практическим заданиям, по результатам тестирования.

2.3. Освоение общих и профессиональных компетенций

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении профессионального модуля :

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 5. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

ОК11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

3.1. Перечень теоретических вопросов по профессиональному модулю:

1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем
2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы
3. и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений
6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.
7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.
10. Слияние и расщепление моделей
11. Особенности информационного, программного и технического

- обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени
- Оценка экономической эффективности информационной системы.
12. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная
 13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами
 14. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
 15. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
 16. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем
 17. Автоматизация систем управления качеством разработки.
 18. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
 19. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах
 20. Разработка документации информационных систем
 21. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно
 22. ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы
 23. Построение и оптимизация сетевого графика
 24. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация
 25. Пользовательская документация. Маркетинговая документация
 26. Самодокументирующиеся программы.
 27. Назначение, виды и оформление сертификатов.
 28. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.
 29. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации
 30. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
 31. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
 32. Сервисно - ориентированные архитектуры.
 33. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
 34. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
 35. Разработка сценариев с помощью специализированных языков

36. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
37. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств
38. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта
39. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
40. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей
41. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
42. Настройки среды разработки
43. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
44. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования
Основные конструкции выбранного языка программирования.
45. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
46. Создание сетевого сервера и сетевого клиента
47. Разработка графического интерфейса пользователя
48. Отладка приложений. Организация обработки исключений
49. Виды, цели и уровни интеграции программных
50. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных
51. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений
52. Организация файлового ввода-вывода
53. Процесс отладки. Отладочные классы.
54. Спецификация настроек типовой ИС.
55. Организация тестирования в команде разработчиков
56. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)
57. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования
58. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.
59. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
60. Выявление ошибок системных компонентов.
61. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.

3.2. Перечень практических заданий по профессиональному модулю:

1. Разработка тестовых пакетов. Описание бизнес-процессов заданной предметной области

2. Анализ предметной области различными методами: контентанализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др
3. Оценка экономической эффективности информационной системы
4. Разработка модели архитектуры информационной системы
5. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы
6. Изучение устройств автоматизированного сбора информации Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем
7. Реинжиниринг методом интеграции
8. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия
9. Разработка требований безопасности информационной системы Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию
10. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию
11. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию
12. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию
13. Изучение средств автоматизированного документирования Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода
14. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода
15. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода
16. Построение диаграммы компонентов и генерация кода
17. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей
18. Проектирование и разработка интерфейса пользователя
19. Разработка графического интерфейса пользователя
20. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения
21. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения
22. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения
23. Разработка и отладка генератора случайных символов
24. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения
25. Интеграция модуля в информационную систему
26. Программирование обмена сообщениями между модулями
27. Организация файлового ввода-вывода данных
28. Разработка модулей экспертной системы

29. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Разработка тестового сценария проекта
30. Разработка тестовых пакетов
31. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций
32. Функциональное тестирование
33. Тестирование безопасности
34. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование
35. Тестирование интеграции
36. Конфигурационное тестирование
37. Тестирование установки

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники

Основные источники:

Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.

Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для СПО./ Чистов Д.В. –М. Юрайт,2017 258 с

Проектирование информационных систем. Учебное пособие/ Емельянова Н.З.-М.Форум,2017- 432 с.

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. (2-е изд., стер.) учебник/Федорова Г.Н. –М. ИЦ Академия,2017- 336 с

Дополнительные источники:

Базы данных (для ссузов). Учебник/Кумскова И.А. –М.: КноРус, 2018 – 400 с.

Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие.- 10- е изд.- М.: ИЦ Академия,2017.- 320 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Гальченко, Г. А. Информатика для колледжей : учебное пособие / Г. А. Гальченко, О. Н. Дроздова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. — 380 с
<https://e.lanbook.com/book/102280>

2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с
<https://urait.ru/bcode/456799>

3. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО.- М.: Юрайт,2017.-213 с.

4. Основы проектирования баз данных (3-е изд.) учебное пособие/ Федорова Г.Н. – М.: ИЦ Академия,2017 -224 с.

5. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. <https://e.lanbook.com/book/131045>

6. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственный редактор Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. <https://urait.ru/bcode/451933>

7. Ракитин, Р. Ю. Компьютерные сети : учебное пособие / Р. Ю. Ракитин, Е. В. Москаленко. — Барнаул : АлтГПУ, 2019. — 340 с. — ISBN 978-5-88210-942-3. <https://e.lanbook.com/book/139182>

8. Советов Б.Я. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д.Чертовской.- М.: Юрайт, 2017.-463 с.

9. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. <https://urait.ru/bcode/455865>

10. Тенгайкин, Е. А. Проектирование сетевой инфраструктуры. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей. Лабораторные работы : учебное пособие / Е. А. Тенгайкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 108 с. <https://e.lanbook.com/book/139281>

11. Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:

- - Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66387> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85806> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208> (дата обращения: 05.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019.

— 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86210> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

– Ковалева, В. Д. Информационные системы в экономике : учебное пособие / В. Д. Ковалева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 88 с. — ISBN 978-5-4487-0108-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/72536> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>