

Приложение ППСЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
2024-2025 уч.г.: Комплект контрольно-оценочных средств учебной дисциплины ОП.02 Архитектура
аппаратных средств

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Комплект
контрольно-оценочных средств**

по учебной дисциплине

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
(специалист по информационным системам)

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, с учетом профессионального стандарта «Администратор баз данных», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года № 647н.

Составитель:

Васильченко С.Д., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработан на основании рабочей программы ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;

У2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;

У3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

31 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;

32 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;

33 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;

34 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;

35 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;

36 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

- 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
- ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
- ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
- ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
- ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
- ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной
- ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
- ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
- ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного
- ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
- ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
- 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 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Наименование тем | Коды умений (У), знаний (З), личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы | Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках текущей аттестации (номер задания) | Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках промежуточной аттестации (номер задания/контрольного вопроса/ экзаменационного билета) |
|---|---|---|---|
| Тема 1.1. Классы вычислительных машин. | З1 З2 У1 ЛР 10-11 | ПЗ №1 | ПЗ №1-26 ТЗ №1-26 |
| Тема 2.1. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы. | У1 З3 ЛР 7 | ПЗ №2 | ПЗ №1-26 ТЗ №1-26 |
| Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ. | У1 З3 З4 ЛР 8 | ПЗ №3 | ПЗ №1-26 ТЗ №1-26 |
| Тема 2.3. | У2 | ПЗ №4 | ПЗ №1-26 |

| | | | |
|---|---------------------------|-------|----------------------|
| Классификация, типовая структура и технологии повышения производительности процессоров. | 35 ЛР 9 | | ТЗ №1-26 |
| Тема 2.4. Компоненты системного блока и запоминающие устройства ЭВМ. | У2 35 ЛР 10 ЛР 8 | ПЗ №5 | ПЗ №1-26 ТЗ №1-26 |
| Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники. | У2 36 ЛР 7 ЛР 8 | ПЗ №6 | ПЗ №1-26 ТЗ №1-26 |
| Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства. | У2 У3 36 ЛР 4 | ПЗ №7 | ПЗ №1-26 ТЗ №1-26 |

2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

2.1. Практические задания (ПЗ)

ПЗ №1 Анализ конфигурации вычислительной машины.

ПЗ №2 Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности

ПЗ №3 Изучение принципов классической архитектуры вычислительных машин

ПЗ №4 Изучение организации работы и функционирования процессора.

Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.

ПЗ №5 Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.

ПЗ №6 Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения

ПЗ №7 Изучение классификации нестандартных периферийных устройств: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер.

3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Тестовые задания (ТЗ)

1. Понятие «Информация» и его смежные понятия
2. Представление информации в компьютере.
3. Системы счисления
4. Двоичная система счисления. Области её применения
5. Основные арифметические действия в двоичной системе счисления
6. Логические основы устройства ЭВМ.
7. Логический элемент «И». Таблица истинности элемента
8. Логический элемент «ИЛИ». Таблица истинности элемента.
9. Логический элемент «НЕ». Таблица истинности элемента.
10. Понятие «Архитектура ЭВМ».

11. Архитектура фон Неймана.
12. Основные компоненты ЭВМ.
13. Подсистема памяти в ЭВМ.
14. Кэш-память.
15. Оперативная память.
16. Постоянная внутренняя память.
17. Полупостоянная память.
18. Устройства внешнего хранения данных.
19. Назначение и характеристика ЦПУ.
20. Состав и характеристика компонентов ЦПУ.
21. Режимы работы процессора.
22. Структура и функционирование АЛУ.
23. Назначение и характеристика системной платы ЭВМ.
24. Назначение и характеристика чипсета системной платы.
25. Устройства вывода информации.
26. Устройства ввода информации.

3.2. Практические задания (ПЗ)

1. Перевести и объяснить алгоритм перевода из двоичной в десятичную систему счисления число 101101_2 .
2. Моделирование работы логического элемента «RS-триггер».
3. Перевести и объяснить алгоритм перевода из десятичной в двоичную систему счисления число 45_{10} .
4. Моделирование работы логического элемента «D-триггер».
5. Решить логическое выражение и пояснить ход его решения: $(1 \& 1) \vee (1 \& 0) = ?$
6. Моделирование элемента исключающее «ИЛИ».
7. Выполнить перевод числа из естественной в нормализованную форму и объяснить алгоритм его выполнения со следующим числом: -874 .
8. Моделирование работы логического элемента «JK-триггер».
9. Перевести и объяснить алгоритм перевода из двоичной в десятичную систему счисления число 101101_2 .
10. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $A \& \neg C(A \vee \neg B) \& C$ в программе Logisim.
11. Выполнить перевод числа $625,25_{10}$ из десятичной системы счисления в восьмеричную.
12. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $(A \vee B \vee C) \& \neg(\neg A \vee B \vee C)$ в программе Logisim.
13. Решить логическое выражение и пояснить ход его решения: $(0 \vee 1) \vee (0 \& 1) = ?$

14. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $(A \vee B) \& (A \vee \neg C) \& (A \vee \neg B)$ в программе Logisim.
15. Решить логическое выражение и пояснить ход его решения: $(1 \vee 0) \& (0 \vee 0) = ?$
16. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $(A \vee B) \& (A \vee \neg C) \& (A \vee \neg B)$.
17. Перевести и объяснить алгоритм перевода из десятичной в двоичную систему счисления числа 54_{10} .
18. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $(A \vee B \vee C) \& \neg(\neg A \vee B \vee C)$.
19. Выполнить операцию сложения в двоичной СС и объяснить алгоритм её выполнения над следующими числами: $1001010_{(2)}$ и $1100111_{(2)}$.
20. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $(A \vee B \vee C) \& \neg(\neg A \vee B \vee C)$ в программе Logisim.
21. Выполнить операцию сложения в двоичной СС и объяснить алгоритм её выполнения над следующими числами: $1111000_{(2)}$ и $1001101_{(2)}$.
22. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $A \& (B \vee \neg C) \vee \neg A \& B$ в программе Logisim.
23. Выполнить операцию вычитания в двоичной СС и объяснить алгоритм её выполнения над следующими числами: $1001101_{(2)}$ и $10001000_{(2)}$.
24. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $A \& \neg C \vee C \& (B \vee \neg C) \vee (A \vee \neg B) \& C$ в программе Logisim.
25. Перевести и объяснить алгоритм перевода из десятичной в двоичную систему счисления числа 41_{10} .
26. Построить логическую схему и таблицу истинности для логического выражения $A \& \neg C \vee C \& (B \vee \neg C) \vee (A \vee \neg B) \& C$.

4. Критерии оценивания

«5» «отлично»– студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по МДК, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо»– студент в полном объеме освоил программный материал по МДК, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но

содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по МДК, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно» – студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по МДК, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

5. Информационное обеспечение

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:

1. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с.

2. Архитектура компьютерных систем, в 2 частях ч.1: учебное пособие/ М.: Издательство Юрайт, 2023-276 с.

Дополнительные источники:

1. Архитектура аппаратных средств(1-е изд.)учебник Сенкевич А.В.-М.: ИЦ Академия,2017-240 с.

2. Архитектура информационных систем. Учебное пособие для СПО/Рыбальченко М.В.-М.Юрайт,2017-91 с.

3. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник.- М.: ИЦ Академия, 2016.-192 с.

4. Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации: Учебник. – М.: ИД ФОРУМ,2017. – 256 с.

5. Баула В.Г. Архитектура ЭВМ и операционные среды. Учебник для ВУЗов. / Владимир Баула, Александр Томилин, Дмитрий Волканов – М.: ИЦ «Академия», 2012.

6. Бройдо В.Л. Архитектура ЭВМ и систем: Учебник для вузов. / Бройдо В.Л., Ильина О.П. – СПб.: Питер, 2009.

7. Воеводин В.В. Параллельные вычисления: Учебное пособие для вузов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

8. Гергель В.П. Теория и практика параллельных вычислений / В.П. Гергель. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 424 с.

9. Киселев С. Аппаратные средства персонального компьютера: учебное пособие. / Сергей Киселев, Сергей Алексахин, Андрей Остроух, Наталья Суркова – М.: ИЦ «Академия», 2012.

10. Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебн. пособие для сред. проф. образ. – М.: Инфра-М: Форум, 2009. – 384 с.

11. Кузин А.В., Пескова С.А. Архитектура ЭВМ: учеб. пособие для сред. проф. образ. – М.: Инфра-М: Форум, 2010.

12. Максимов Н.В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник. / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 512 с.: ил.

13. Сенкевич А.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы. Учебник для студ. сред. проф. образ. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 240 с.

14. Степина В.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: учебник. / Степина В.В. – М.: «КУРС», 2017. – 384 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Организация памяти ЭВМ –

<https://intuit.ru/studies/courses/1117/278/lecture/7010>

2. Способы представления информации в ЭВМ и методы адресации -

<https://intuit.ru/studies/courses/1117/278/lecture/7012>

3. Структурно-функциональная организация ЭВМ –

<https://intuit.ru/studies/courses/3481/723/lecture/14246>

4. Устройства ввода информации –

<https://intuit.ru/studies/courses/3460/702/lecture/14158>

5. Устройства вывода информации –

<https://intuit.ru/studies/courses/3460/702/lecture/14157>

6. Центральный процессор ЭВМ –

<https://intuit.ru/studies/courses/3481/723/lecture/14244?page=2>

7. «СNews» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «СNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.
8. «Википедия – свободная энциклопедия» [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.
9. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.
10. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.
11. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:
- Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86191> (дата обращения: 04.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Электронно-библиотечная система:

IPRBOOKS - <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/>