**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилюрт,
ул. Вишневского, 170.**

**Тел.: +7(989) 476-00-15
E- mail: omar.g4san@yandex.ru**

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов _____
Приказ№2 -О
от «29» августа 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)

для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

ОП.02. АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – программист

г. Кизилюрт 2024г.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

**Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилюрт,
ул. Вишневского, 170.**

**Тел.: +7(989) 476-00-15
E- mail: omar.g4san@yandex.ru**

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт
О.М.Гасанов_____
Приказ№2 -О
от «29» августа 2024г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств)

для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – программист

г. Кизилюрт 2024г.

Содержание

1. Пояснительная записка.....
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы.....
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....
4. Оценочные средства характеризующих этапы формирования компетенций при изучении учебной дисциплины.....
5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....
6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций.....

1. Пояснительная записка

Оценочные материалы разработаны в форме фонда оценочных средств в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и раздела II Методика расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования Приказа Минпросвещения России от 14.04.2023 №272 «Об утверждении аккредитационных показателей, методики расчета и применении аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования» и пункта 7 Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждения порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для оценки уровня освоения компетенций на различных этапах их формирования при изучении учебной дисциплины ОП.02 Архитектура аппаратных средств.

Общие компетенции:

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

Профессиональные компетенции:

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	**Практический опыт:** Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов

систем.		программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	**Практический опыт:** Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	**Тема 1.** Классы вычислительных машин. Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
2	**Тема 2.** Принципы организации ЭВМ	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
3	**Тема 3.** Структура персонального компьютера и его программного обеспечения	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи

4	**Тема 4.** Аппаратная архитектура ПК	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
5	**Тема 5.** Правила диагностики программного обеспечения ПК	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
6	**Тема 6.** Управление жесткими дисками - системная утилита Paragon Partition Manager Professional Резервное копирование и восстановление данных - системная утилита Paragon Drive Backup Professional	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
7	**Тема 7.** Обзор классов ноутбуков и планшетных ПК Характеристики основных компонентов.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
8	**Тема 8.** Особенности обслуживания предустановленного программного обеспечения	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
9	**Тема 9.** Диагностика неисправностей программной и аппаратных частей ноутбука	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
10	**Тема 10.** Профилактика и ремонт ноутбука	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи
11	**Тема 11.** Обслуживание и восстановление планшетного ПК	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 4.1, ПК 4.2	тест, реферат, устный опрос, практические задачи

3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой	Темы докладов, сообщений

		публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
5	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи: а) ознакомительного, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) продуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения, выполнять проблемные задания.	Комплект разноуровневых задач и заданий

4. Оценочные средства, характеризующие этапы освоения компетенций при изучении учебной дисциплины

Вопросы для устного опроса

1. Что понимают под логической переменной, логической операцией и под логическим выражением?
2. Что такое конъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «конъюнкция».
3. Что такое дизъюнкция? Объяснить правила выполнения логической операции «дизъюнкция».
4. Что такое инверсия? Объяснить правила выполнения логической операции «инверсия». Что означают понятия «эквивалентность» и

«тождество» в логическом выражении?

5. Назвать и объяснить аксиомы, принятые в алгебре логики. Назвать основные законы, принятые в алгебре логики.
6. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента конъюнктор. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента дизъюнктор. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента инвертор.
7. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента сумматор. Изобразить и объяснить принцип действия логического элемента триггер.
8. Объяснить логическое выражение, предложенное преподавателем. Назвать закон,применимый для данного логического выражения.
9. Какие формы представления информации вы знаете?
10. За основную единицу измерения информации принят?
11. Чем отличается шестнадцатеричная система счисления от восьмеричной? Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя?
12. Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, котороехарактеризуется?
13. Каких два основных устройства содержит процессор?
14. Из какого устройства (блока), входящего в состав ЭВМ, процессор выбирает дляисполнения очередную команду?
15. Назовите типы памяти ЭВМ.
16. В чем состоит основное принципиальное различие сохранения информации во внешнихзапоминающих устройствах от хранения в ОЗУ?
17. Что происходит с содержимым оперативной памяти после выключения электропитания?Для долговременного хранения информации служит?
18. Какие основные группы команд включает в себя система команд процессора?Назовите какие функции выполняют команды пересылки данных?
19. На какие группы делятся арифметические команды?Для чего предназначены команды переходов?
20. Назовите основные регистры процессоров?Назначение регистров?
21. Что означает конвейеризация вычислений?
22. В чем разница между матричным и векторным процессором?
23. Что входит в минимальную комплектацию ПК?Что такое материнская плата?
24. Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?Назовите виды портов и их характеристики?
25. Назовите виды и характеристики блока питания?Назовите виды и характеристики видеокарты?
26. Что такое драйверы? Дайте определение шины?
27. Каков принцип построения шин?
28. Назовите основные уровни иерархии памяти ЭВМ? Что такое ОЗУ и ПЗУ их назначение и характеристики?Назовите виды адресации и кратко охарактеризуйте их.

29. Дайте определение стека, плоской и многосегментной модели памяти.
30. Дать определение кеш-памяти, назвать ее основные характеристики, назначение,структуру.
31. Динамическая память и принцип ее работы.Статическая память и принцип ее работы.
32. Flash-память и принцип ее действия.Видеопамять и ее виды.
33. BIOS: назначение и функции.

Темы рефератов, докладов, сообщений

1. Микропроцессор: назначение, состав, основные характеристики
2. Кэш-память: виды, принцип работы.
3. История развития мониторов, их виды, параметры безопасности
4. Обзор современных поисковых систем в интернет.
5. Разработка оптимальной компьютерной системы для дизайн-студии.
6. Операционная система Linux
7. Разновидности компьютерных вирусов и методы защиты от них. Основные антивирусные программы.
8. Беспроводной Интернет: особенности его функционирования.
9. Операционная система UNIX
10. Аппаратная платформа Макинтош
11. Видеоадаптер EGA, VGA, SVGA
12. Виды твердотельных накопителей.
13. Сравнительная характеристика серверов.
14. Сервера фирмы Apple.
15. Сервера фирмы HP.
16. Нестандартные устройства ввода информации.
17. Коммуникаторы.
18. Система защиты информации в Интернете.
19. Современные ноутбуки.
20. Графические мониторы.
21. Профессиональные графические планшеты.
22. Перспективы развития мультимедийных технологий.
23. Домашний сервер.
24. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
25. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
26. Анализ файловых систем.
27. Технология записи, чтения и хранения информации на жестком диске.
28. Фирменные компьютеры: сравнительный анализ цени характеристик.
29. Планшетные ЭВМ.
30. Терминальные учебные классы.
31. Сетвые хранилища данных.
32. Аппаратные фаерволы.
33. Информационные технологии в системе современного образования 3
34. Бесплатное программное обеспечение (комплект для офисной машины).

35.Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.

36. Принтеры и особенности их функционирования

Вопросы к экзамену

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем.
3. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, поразмерам и функциональным возможностям.
4. Логические основы работы ЭВМ.
5. Элементы алгебры логики.
6. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
7. Таблицы истинности.
8. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
9. Схемные логические элементы: демультиплексор, шифратор, дешифратор,компаратор.
10. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
11. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
12. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принципоткрытой архитектуры.
13. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
14. Классификация параллельных компьютеров.
15. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура,классификация Флинна.
16. Структура процессора. Типы регистров процессора.
17. Организация работы и функционирование процессора.
18. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC.
19. Характеристики и структура микропроцессора.
20. Устройство управления, арифметико-логическое устройство.
21. Микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.
22. Системы команд процессора.
23. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений.
24. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
25. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение.
26. Технология Hyper-Threading.
27. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.
28. Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы.
29. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принципорганизации интерфейсов.

30. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы.
31. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.
32. Видеокарты. Виды, характеристики, форм-факторы.
33. Порты. Виды, характеристики.
34. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики,параметры,
35. Прямой доступ к памяти. Прерывания.
36. Драйверы. Спецификация P&P.
37. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная,внутренняя, внешняя.
38. Разновидности кэш-памяти. Структурная схема памяти.
39. Основные модули ОЗУ. Назначение и особенности ПЗУ.
40. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках.
41. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).
42. Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-памятьс USB интерфейсом.
43. Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение.
44. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.

Указания по выполнению тестовых заданий

Типы заданий	Последовательность действий при выполнении заданий
Тестовые задания на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: исок 1 - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д. исок 2 - утверждение, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответов (например, А1 или Б4)
Тестовые задания на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)
Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответов ожидаются два и более вариантов ответов, наиболее верных. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответов. 3. Выбрать два и более вариантов ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера/буквы выбранных вариантов ответов.

Тестовые задания на установление соответствия

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
1.	**Термины:** А) ЭВМ; Б) алгоритм. **Определения:** 1) комплекс технических и программных средств для автоматизации подготовки и решения задач; 2) конечный набор предписаний, определяющий решение задачи.	А–1, Б–2	ПК 4.1
2.	**Термины:** А) система счисления; Б) компилятор. **Определения:** 1) способ изображения чисел с помощью ограниченного набора символов; 2) программа, переводящая исходный модуль на внутренний язык машины.	А–1, Б–2	ПК 4.1
3.	**Термины:** А) запоминающее устройство; Б) микропроцессор. **Определения:** 1) комплекс средств, реализующих функцию памяти; 2) обрабатывающее устройство для арифметических, логических операций, управления доступом к памяти и внешним устройствам.	А–1, Б–2	ПК 4.1
4.	**Термины:** А) процессор; Б) шины данных. **Определения:** 1) устройство для выполнения арифметических, логических операций и операций управления; 2) шины для передачи данных между процессором и периферией.	А–1, Б–2	ПК 4.1
5.	**Термины:** А) персональный компьютер; Б) быстродействие микропроцессора. **Определения:** 1) система аппаратных средств для самостоятельной работы одного пользователя; 2) число элементарных операций в единицу времени.	А–1, Б–2	ПК 4.1
6.	**Установите соответствие между утилитой**	А–2, Б–4, В–3,	ПК 4.2, ОК 02

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
	Утилита: А) Диспетчер задач; Б) CPU-Z; В) CrystalDiskMark; Г) HWiNFO. **Параметр:** 1) частота и температура ядер; 2) загрузка CPU, ОЗУ, диска, сети; 3) скорость чтения/записи накопителя; 4) модель, тактовая частота, напряжение CPU.	Г–1	
7.	**Установите соответствие между проблемой и способом её решения.** **Проблема:** А) компьютер не включается; Б) синий экран после установки драйвера; В) перегрев и выключение под нагрузкой; Г) пропал звук после обновления. **Способ:** 1) проверить кабель/БП; 2) безопасный режим и откат драйвера; 3) очистка охлаждения, замена термопасты; 4) переустановка/откат аудиодрайвера.	А–1, Б–2, В–3, Г–4	ОК 01, ПК 4.1
8.	**Установите соответствие между типом англоязычной документации и её содержанием.** **Документ:** А) Datasheet; Б) User Manual; В) Reference Guide; Г) Quick Start Guide. **Содержание:** 1) подробное описание функций и команд; 2) инструкция по установке и настройке; 3) технические характеристики, распиновка; 4) краткое руководство по первому включению.	А–3, Б–2, В–1, Г–4	ОК 09, ОК 02
9.	**Устройства:** А) арифметико-логическое устройство; Б) устройство управления. **Назначения:** 1) выполнение арифметических и логических операций; 2) координация работы процессора и управление сигналами.	А–1, Б–2	ПК 4.1

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
10.	**Установите соответствие между видом документа и его целевой аудиторией.** **Документ:** А) инструкция для пользователя; Б) служебная записка; В) технический отчёт о диагностике; Г) памятка по безопасности. **Аудитория:** 1) для специалистов техподдержки; 2) для конечного пользователя; 3) для руководителя; 4) для всех сотрудников.	А–2, Б–3, В–1, Г–4	ОК 05, ПК 4.1
11.	**Процессоры:** А) CISC; Б) RISC. **Назначение:** 1) вычисления со сложным набором команд; 2) вычисления с упрощённым набором команд.	А–1, Б–2	ПК 4.1
12.	**Термины:** А) кэш-память; Б) постоянная память (ПЗУ). **Определения:** 1) быстрое ЗУ малого объёма для компенсации разницы скоростей; 2) энергонезависимая память для неизменяемых данных.	А–1, Б–2	ПК 4.1
13.	**Установите соответствие между высоким показателем мониторинга и вероятной причиной.** **Показатель:** А) CPU 100% при простое; Б) ОЗУ 95%; В) диск 100% (медленный); Г) температура CPU >90°C. **Причина:** 1) нехватка ОЗУ; 2) вирус или фоновый процесс; 3) фрагментация/неисправность диска; 4) пыль в охлаждении.	А–2, Б–1, В–3, Г–4	ПК 4.2, ОК 01
14.	**Термины:** А) периферийные устройства; Б) драйвер. **Определения:** 1) часть технического обеспечения, конструктивно отделённая от основного блока; 2) программа, обеспечивающая доступ ОС к аппаратуре.	А–1, Б–2	ПК 4.1

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
15.	**Термины:** А) контроллер; Б) программное обеспечение. **Определения:** 1) устройство управления в электронике и вычислительной технике; 2) совокупность программ на компьютере.	А–1, Б–2	ПК 4.1

Тестовые задания на установление последовательности

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
1.	Укажите последовательность этапов загрузки ОС от включения компьютера до пользовательского сеанса: 1) POST (BIOS); 2) MBR; 3) Partition Boot Sector; 4) Bootmgr/Ntldr/GRUB; 5) загрузка ядра.	**1, 2, 3, 4, 5**	ПК 4.1
2.	Укажите последовательность этапов построения логической схемы: 1) таблица истинности; 2) СДНФ; 3) минимизация; 4) приведение к базису.	**1, 2, 3, 4**	ПК 4.1
3.	**Установите последовательность действий при измерении производительности жёсткого диска с помощью утилиты CrystalDiskMark:** 1) запуск утилиты; 2) выбор типа теста (например, Seq Q8T1, 4K Q1T1 и т.д.); 3) запуск теста; 4) анализ полученных результатов (скорость последовательного/случайного чтения и записи).	1, 2, 3, 4	ПК 4.2, ОК 02
4.	Установите последовательность этапов форматирования жёсткого диска: 1) низкоуровневое; 2) разбиение на разделы; 3) высокоуровневое.	1, 2, 3	ПК 4.1
5.	Установите последовательность уровней обработки	1, 2, 3	ПК 4.1

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
	сигналов от клавиатуры: 1) физический; 2) логический; 3) функциональный.		
6.	Установите последовательность поколений ЭВМ в хронологическом порядке: 1) электронные лампы; 2) полупроводники; 3) интегральные схемы; 4) БИС; 5) параллелизм; 6) оптоэлектронные с нейронной структурой.	1, 2, 3, 4, 5, 6	ПК 4.1
7.	Установите последовательность этапов пятиступенчатого конвейера процессора: 1) считывание команды; 2) декодирование; 3) считывание операндов; 4) выполнение; 5) запись результата.	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1
8.	Установите последовательность уровней кэш-памяти (Intel Xeon) в порядке возрастания объёма: 1) L1; 2) L2; 3) L3.	1, 2, 3	ПК 4.1
9.	Установите последовательность этапов разработки и изготовления компонент ЭВМ: 1) разработка микроконтроллера; 2) синтез и верификация; 3) изготовление; 4) интеграция микросхем.	1, 2, 3, 4	ПК 4.1
10.	Установите последовательность этапов доступа к жёсткому диску: 1) поиск; 2) латентность вращения; 3) передача данных.	1, 2, 3	ПК 4.1
11.	Установите последовательность этапов блочного ввода/вывода SATA-устройства: 1) процессор запускает чтение → запрос в контроллер; 2) команда записывается в регистры, контроллер отправляет на диск; 3) данные по SATA через PCI в ОЗУ (обход процессора); 4) контроллер	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
	сообщает процессору через прерывание; 5) контроллер пишет сообщение о прерывании, управление передаётся коду.		
12.	Установите последовательность этапов конвейера RISC-V: 1) извлечение команды; 2) декодирование и извлечение операндов; 3) выполнение; 4) обращение к памяти (если нужно); 5) запись результата.	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1
13.	Установите последовательность шагов в процессоре фон Неймановской архитектуры: 1) извлечение инструкции; 2) декодирование; 3) загрузка операндов; 4) выполнение; 5) запись результата.	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1
14.	Установите последовательность шагов работы процессора при нуль-адресной адресации (A+B): 1) ввод A; 2) ввод B; 3) ввод операции +; 4) выполнение; 5) запись результата.	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1
15.	Установите последовательность шагов работы процессора при нуль-адресной адресации (A-B): 1) ввод A; 2) ввод B; 3) ввод операции –; 4) выполнение; 5) запись результата.	1, 2, 3, 4, 5	ПК 4.1

Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
1.	К принципам Фон Неймана относятся: 1) конструктивное деление на процессор, память, УВВ; 2) принцип микропрограммного управления; 3) наличие хранимой в памяти программы;	1, 3	ПК 4.1

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
	4) арифметико-логическое устройство; 5) устройство управления.		
2.	В состав периферийных (внешних) устройств входят: 1) внешняя память; 2) оперативная память; 3) устройства ввода/вывода; 4) устройство управления.	1, 3	ПК 4.1
3.	Какие из перечисленных утилит позволяют измерить эксплуатационные характеристики компьютерной системы (температуру, тактовую частоту, загрузку)? 1) CPU-Z; 2) HWiNFO; 3) MS Paint; 4) Диспетчер задач; 5) Блокнот.	1, 2, 4	ПК 4.2, ОК 02
4.	Для автоматического решения задач ЭВМ должна обеспечивать: 1) выполнение арифметических и логических операций; 2) ввод программы с перфоленты в ОЗУ; 3) отсчёт текущего времени; 4) автоматическое управление по программе.	1, 4	ПК 4.1
5.	Команда состоит из: 1) кода команды (0–2-й разряды); 2) контрольного разряда (12-й); 3) кодированной информации (3–11-й разряды) – действие или адрес.	1, 3	ПК 4.1
6.	Какие из перечисленных действий относятся к обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем (ПК 4.1)? 1) установка обновлений ОС; 2) настройка сетевых параметров; 3) написание реферата; 4) диагностика и устранение сбоев драйверов.	1, 2, 4	ПК 4.1, ОК 01

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
7.	Какие способы позволяют получить информацию о параметрах компьютерной системы (ОК 02)? 1) использовать встроенные средства (Свойства системы, Диспетчер устройств); 2) установить сторонние утилиты (AIDA64, Speccy); 3) прочитать руководство пользователя; 4) переустановить операционную систему.	1, 2, 3	ОК 02, ПК 4.2
8.	Число называется нормализованным, если: 1) сочетание "01" в 0-м и 1-м разрядах для положительного числа; 2) сочетание "10" в 0-м и 1-м разрядах для отрицательного числа; 3) сочетание "001" для отрицательного; 4) сочетание "0,001" для отрицательного.	1, 2	ПК 4.1
9.	Какие из перечисленных документов являются профессиональной документацией на иностранном языке (ОК 09)? 1) Datasheet (спецификация) на английском; 2) Technical Reference Manual; 3) Учебник по информатике на русском; 4) User Manual на английском.	1, 2, 4	ОК 09, ОК 02
10.	По назначению команды вычислителя группируются в классы: 1) специальные команды; 2) команды управления дополнительной памятью; 3) модифицируемые ячейки памяти; 4) адресуемые команды (обращения к памяти).	1, 2, 4	ПК 4.1
11.	К адресным (адресуемым) командам относятся: 1) логическое умножение (И); 2) сложение (СЛ); 3) команды обмена с внешними устройствами.	1, 2	ПК 4.1

№	Содержание задания	Правильный ответ	Компетенция
12.	К типам оперативной памяти относятся: 1) статическая; 2) динамическая; 3) оперативная; 4) модульная.	1, 2	ПК 4.1
13.	Устройствами вывода информации являются: 1) колонки; 2) сканер; 3) принтер; 4) клавиатура; 5) монитор; 6) мышь.	1, 3, 5	ПК 4.1
14.	Какие устройства НЕ являются внешними (периферийными): 1) видеокарта; 2) веб-камера; 3) сканер; 4) жёсткий диск (внутренний); 5) принтер.	1, 4	ПК 4.1
15.	Обмен информацией между микропроцессором и блоками ВС осуществляется по трём шинам: 1) шина адреса; 2) центральная шина; 3) шина данных; 4) шина информации; 5) шина управления; 6) шина контроллера.	1, 3, 5	ПК 4.1

Задания (практические задачи, ситуационные задачи, кейс-задания)

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий ответ)	Компетенция
1.	**Измерение производительности.** Вам необходимо проверить, соответствует ли заявленная производительность нового компьютера (процессор Intel Core i7-12700K, ОЗУ 32 ГБ, SSD NVMe). С помощью встроенных средств Windows и бесплатных утилит (CPU-Z, CrystalDiskMark) определите: тактовую частоту процессора в простое и под нагрузкой, температуру ядер, скорость чтения/записи SSD.	1. Запустить CPU-Z, зафиксировать частоту (базовую и в нагрузке через тест). 2. Запустить CrystalDiskMark, замерить Seq Q8T1 скорость. 3. Сравнить с данными производителя. 4. Составить отчёт в табличной форме. 5. При отклонениях – указать причины (например,	**ПК 4.2, ОК 02, ОК 05**

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий ответ)	Компетенция
	Сравните с заявленными характеристиками, составьте краткий отчёт (на русском) с таблицей: «Характеристика – Фактическое значение – Норма». Укажите возможные причины отклонений (если есть).	троттлинг из-за перегрева, неактивированный XMP).	
2.	Вы включаете компьютер и слышите **один короткий сигнал** (POST). Ваши действия? В чём проблема?	Один короткий сигнал – нормальный POST, всё в порядке. Если нет изображения, проверить подключение монитора.	ПК 4.1
3.	**Выбор процессора на основе документации.** Вы помогаете другу выбрать процессор для игрового ПК. У вас есть два варианта: **AMD Ryzen 7 5800X** и **Intel Core i7-11700K**. Найдите на официальных сайтах (или используйте приложенные выдержки из англоязычных даташитов) их характеристики: тактовая частота, кэш-память, TDP, поддержка памяти, цена. Сравните их и напишите обоснованную рекомендацию на русском языке, указав, почему вы выбрали тот или иной процессор, с учётом производительности, энергопотребления и стоимости.	1. Найти datasheet на английском (или использовать предоставленный фрагмент). 2. Извлечь ключевые параметры. 3. Сравнить в таблице. 4. Сделать вывод: например, Ryzen лучше для многозадачности, Intel – для игр с высоким FPS, или наоборот. 5. Оформить рекомендацию письменно.	ОК 09, ОК 02, ПК 4.1

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий ответ)	Компетенция
4.	При нажатии на кнопку включения компьютер **не реагирует** (не крутятся вентиляторы, нет индикации). Ваши действия?	Проверить: 1) подключение к розетке; 2) кабель питания; 3) кнопку включения на корпусе; 4) блок питания (тестером или заменой). Вероятная причина – неисправный БП или окисление контактов.	ПК 4.1
5.	**Мониторинг температуры и выбор системы охлаждения.** Вы заметили, что процессор вашего компьютера нагревается до 95°C при игре. В диспетчере задач загрузка ЦП – 80%. Вам нужно: 1) С помощью утилиты HWiNFO определить температуру ядер в простое и под нагрузкой. 2) Определить, какая система охлаждения сейчас установлена (кулер или СВО). 3) Предложить два способа снижения температуры: улучшение охлаждения (замена кулера на более мощный или установка СВО) и программные методы (ограничение частоты, улучшение вентиляции корпуса). 4) Сравнить способы по стоимости и эффективности, дать рекомендацию.	1. Запустить HWiNFO, записать показания. 2. Открыть корпус, визуально определить тип охлаждения. 3. Предложить варианты: замена кулера (стоимость, TDP) или регулировка вентиляторов. 4. Оформить письменную рекомендацию.	ПК 4.2, ОК 01, ОК 05
6.	При запуске компьютера **не реагирует дисковод** (привод CD/DVD). Возможно ли такое? Ваши действия?	Да, возможно. Проверить: 1) подключение кабелей (питания и данных); 2) в BIOS – видит ли привод; 3) драйверы (в диспетчере	ПК 4.1

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий ответ)	Компетенция
		устройств). Если не видно – заменить кабель или привод.	
7.	После установки игры при перезапуске выводится **синий экран (BSOD)**. Ваши действия?	1) Загрузиться в безопасном режиме. 2) Удалить игру или обновить драйверы видеокарты. 3) Восстановить систему до точки восстановления. 4) Проверить на вирусы.	ПК 4.1, ОК 01
8.	При настройке локальной сети 2 компьютера **не видят общую папку**, хотя соединение есть. Ваши действия?	1) Проверить настройки сетевого обнаружения и общего доступа (сетевое окружение). 2) Проверить права доступа к папке (разрешения). 3) Проверить файрвол (брандмауэр) – разрешить доступ. 4) Проверить, работают ли службы (Server, Workstation).	ПК 4.1, ОК 01
9.	После включения **нет изображения на мониторе**, но системный блок шумит (вентиляторы крутятся). Ваши действия?	1) Проверить подключение монитора (кабель, питание). 2) Проверить, исправен ли монитор (подключить другой). 3) Проверить видеокарту (если есть встроенная – переключиться). 4) Проверить оперативную память (вынуть и вставить).	ПК 4.1
10.	При работе с Word компьютер **зависает, медленно**	1) Открыть диспетчер задач – посмотреть загрузку CPU,	ПК 4.1, ПК 4.2

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий ответ)	Компетенция
	работает. Ваши действия?	ОЗУ, диска. 2) Закрыть фоновые программы. 3) Проверить автозагрузку. 4) Провести дефрагментацию (для HDD) или оптимизацию. 5) Проверить на вирусы.	
11.	После включения компьютер **автоматически выключается** через несколько секунд. Ваши действия?	1) Проверить кнопку включения (залипание). 2) Проверить блок питания – возможно, перегрев или неисправность. 3) Проверить охлаждение процессора (возможно, отвалился кулер). 4) Проверить на короткое замыкание.	ПК 4.1
12.	**Групповое задание: выбор ОС для предприятия (ОК 04).** Работая в группе из 3–4 человек, вы должны выбрать операционную систему для небольшого офиса (15 компьютеров). Варианты: Windows 11 Pro, Linux (Ubuntu Desktop), macOS (при условии совместимого «железа»). Каждый участник изучает один вариант (системные требования, стоимость лицензий, совместимость с ПО, требования к обслуживанию). Затем группа проводит совещание, сравнивает варианты и принимает решение. Результат – письменный отчёт на русском с обоснованием	Распределить роли. Собрать информацию: официальные сайты, прайс-листы. Сравнить по критериям: стоимость, совместимость, поддержка, простота администрирования. Принять решение большинством голосов. Оформить отчёт (введение, сравнение, вывод).	ОК 04, ОК 05, ОК 02, ПК 4.1

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий ответ)	Компетенция
	выбора и планом внедрения. Отчёт защищается устно перед группой.		
13.	Вы желаете посмотреть видео, но после двойного щелчка **файл не открывается** (нет воспроизведения). Ваши действия?	1) Проверить, есть ли кодек (установить VLC или K-Lite). 2) Проверить целостность файла (попробовать на другом плеере). 3) Проверить, открывается ли другое видео. 4) Обновить драйверы видеокарты.	ПК 4.1
14.	**Выбор схемы локальной сети с обоснованием (ОК 01, ОК 05).** Компания ООО «ФОКиНА» просит вас предложить схему подключения своих компьютеров (их 20) к общей локальной сети. Предложите **две возможные схемы**: – **Звезда** (с центральным коммутатором). – **Кольцо** или **дерево** (если есть несколько коммутаторов). Опишите преимущества и недостатки каждой схемы для данного количества компьютеров. Учтите: офис имеет 3 этажа, на каждом этаже по 6–7 компьютеров. Дайте окончательную рекомендацию и нарисуйте схему подключения (можно описать словами).	Схема «звезда» – простой монтаж, централизованное управление, но требуется более мощный центральный коммутатор. Схема «дерево» – надёжнее при большом количестве, но сложнее управлять. Рекомендация: для 3 этажей – иерархическая звезда (с коммутаторами на этажах и магистральным свитчем). Обосновать: масштабируемость, простота обслуживания, отказоустойчивость.	ОК 01, ОК 05, ПК 4.1
15.	В кабинете информатики нужно проложить локальную сеть. Всего	Необходимое оборудование: коммутатор (свитч) на 16	ПК 4.1

№	Содержание задания	Эталон выполнения (краткий ответ)	Компетенция
	компьютеров 12. Назовите необходимое оборудование. Изобразите на примере 4 компьютеров, куда что подключать.	портов, патч-корды (кабели UTP Cat5e/6), сетевые адаптеры (встроенные), розетки. Схема для 4 компьютеров: каждый ПК подключается патч-кордом к свитчу. Свитч подключается к маршрутизатору для выхода в интернет.	

Оценочные материалы для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

«ОП.02 Архитектура аппаратных средств»

Форма контроля: *экзамен.*

Теоретические вопросы для промежуточной аттестации:

1. История развития вычислительных устройств и приборов.
2. Типы вычислительных систем. Классификация ЭВМ по принципу действия, поколениям, назначению, размерам и функциональным возможностям.
3. Логические основы работы ЭВМ. Элементы алгебры логики: логическая переменная, логическая операция, логическое выражение.
4. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание; таблицы истинности.
5. Законы алгебры логики; эквивалентность и тождество логических выражений.
6. Схемные логические элементы: конъюнктор, дизъюнктор, инвертор; принцип действия.
7. Схемные логические элементы: сумматор, триггер, регистр, мультиплексор.
8. Схемные логические элементы: демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.

9. Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана.
10. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
11. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.
12. Структура процессора. Типы регистров процессора, их назначение.
13. Организация работы и функционирование процессора. Системы команд процессора; группы команд.
14. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора.
15. Устройство управления и арифметико-логическое устройство: назначение и функции.
16. Микропроцессорная память: назначение, упрощённые функциональные схемы.
17. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация.
18. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading.
19. Режимы работы процессора: реальный, защищённый, виртуальный реальный.
20. Системные платы: виды, характеристики, форм-факторы. Материнская плата, минимальная комплектация ПК.
21. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный; принцип организации интерфейсов. Порты и их характеристики.
22. Корпуса ПК: виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания: виды, характеристики, форм-факторы.
23. Видеокарты: виды, характеристики, форм-факторы. Видеоадаптеры EGA, VGA, SVGA.
24. Основные шины расширения: принцип построения, характеристики, параметры. Шины адреса, данных, управления.
25. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P.
26. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.
27. Иерархия памяти ЭВМ. ОЗУ и ПЗУ: назначение и характеристики. Виды адресации.
28. Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики; разновидности кэш-памяти.
29. Динамическая и статическая память: принцип работы, отличия. Основные модули ОЗУ.
30. Стек, плоская и многосегментная модели памяти.
31. Flash-память и принцип её действия. Видеопамять и её виды. Накопители Flash-память с USB-интерфейсом.
32. BIOS: назначение и функции. Принципы хранения информации.
33. Накопители на жёстких магнитных дисках: технология записи, чтения и хранения информации.
34. Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).

35. Мониторы и видеоадаптеры: устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты.
36. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Устройства ввода/вывода информации.
37. Классы ноутбуков и планшетных ПК; характеристики основных компонентов.
38. Особенности обслуживания предустановленного программного обеспечения ноутбуков и планшетных ПК.
39. Диагностика неисправностей программной и аппаратной частей ноутбука; профилактика и ремонт ноутбука.
40. Обслуживание и восстановление планшетного ПК; управление жёсткими дисками и резервное копирование данных (Paragon Partition Manager, Paragon Drive Backup).

Перечень практических заданий для промежуточной аттестации:

1. По заданной логической схеме составьте логическое выражение и таблицу истинности; объясните назначение каждого элемента.
2. По заданному логическому выражению постройте логическую схему в базисах И, ИЛИ, НЕ; проверьте работу по таблице истинности.
3. Упростите логическое выражение, используя законы алгебры логики; постройте схему по упрощённому выражению.
4. Постройте сумматор одноразрядный и объясните принцип сложения двоичных чисел; приведите пример.
5. Объясните принцип работы триггера; постройте таблицу состояний и приведите пример использования в регистре.
6. Переведите числа из одной системы счисления в другую (двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная); объясните порядок перевода.
7. Определите быстродействие микропроцессора по тактовой частоте и числу ядер; объясните методику расчёта.
8. По структурной схеме ЭВМ объясните путь прохождения команды от памяти до выполнения; назовите устройства.
9. Опишите последовательность этапов загрузки ОС от включения компьютера до пользовательского сеанса (POST, MBR, загрузчик, ядро).
10. Определите параметры компьютера с помощью встроенных средств Windows (Свойства системы, Диспетчер устройств): имя, рабочая группа, CPU, ОЗУ, видеокарта, сетевой адаптер, диск.
11. С помощью утилиты CPU Z определите модель, тактовую частоту и напряжение процессора; зафиксируйте результат в таблице.
12. С помощью утилиты CrystalDiskMark измерьте скорость последовательного и случайного чтения/записи накопителя; сравните с заявленными характеристиками.
13. С помощью утилиты HWiNFO определите температуру ядер процессора в простое и под нагрузкой; сделайте вывод о достаточности охлаждения.

14. С помощью Диспетчера задач определите загрузку CPU, ОЗУ, диска и сети; выявите наиболее ресурсоёмкий процесс и предложите способ снижения нагрузки.
15. Проведите диагностику по сигналам POST: опишите действия при одном коротком, одном длинном, серии коротких сигналах.
16. Компьютер не включается (вентиляторы не вращаются, индикации нет). Составьте план диагностики: розетка, кабель питания, кнопка включения, блок питания.
17. Нет изображения на мониторе, системный блок работает. Составьте план диагностики: кабель монитора, исправность монитора, видеокарта, оперативная память.
18. Компьютер сам выключается через несколько секунд после включения. Составьте план диагностики: кнопка включения, блок питания, охлаждение процессора, короткое замыкание.
19. После установки драйвера появляется синий экран (BSOD). Опишите порядок действий: безопасный режим, откат драйвера, точка восстановления, проверка на вирусы.
20. Компьютер зависает при работе с офисными программами. Составьте план: Диспетчер задач, автозагрузка, дефрагментация/оптимизация, проверка на вирусы.
21. При запуске компьютер не видит привод CD/DVD. Составьте план диагностики: кабели питания и данных, BIOS, драйверы, замена привода.
22. Настройте локальную сеть из двух компьютеров и общий доступ к папке; проверьте доступ и опишите возможные причины, если папка не видна.
23. Выберите схему локальной сети для офиса из 20 компьютеров на 3 этажах (звезда, дерево); обоснуйте выбор и опишите оборудование.
24. Определите необходимое оборудование для локальной сети кабинета информатики на 12 компьютеров; изобразите схему подключения для 4 компьютеров.
25. С помощью Paragon Partition Manager создайте новый раздел на диске, отформатируйте его и проверьте результат; опишите последовательность действий.
26. С помощью Paragon Drive Backup создайте резервную копию системного раздела и восстановите её; опишите последовательность действий.
27. Опишите последовательность дефрагментации и очистки диска в Windows; объясните, для каких типов накопителей эти операции применимы.
28. Определите тип и характеристики установленной оперативной памяти (CPU Z или Свойства системы); объясните, как проверить возможность расширения.
29. Сравните два процессора по англоязычным даташитам (тактовая частота, кэш, TDP, поддержка памяти) и обоснуйте выбор для игрового ПК.
30. Сравните два накопителя (HDD и SSD) по характеристикам (скорость, надёжность, стоимость) и обоснуйте выбор для учебного класса.
31. Подберите конфигурацию компьютера для дизайн-студии (CPU, ОЗУ, видеокарта, накопитель, монитор) и обоснуйте выбор компонентов.

32. Подберите конфигурацию компьютера для офисной работы (документы, интернет, 1С) и обоснуйте выбор компонентов.
33. Опишите последовательность профилактики ноутбука: очистка охлаждения, замена термопасты, проверка аккумулятора.
34. Ноутбук перегревается и выключается под нагрузкой. Составьте план диагностики и предложите два способа снижения температуры (аппаратный и программный).
35. Ноутбук не включается от батареи, но работает от сети. Составьте план диагностики: батарея, контроллер питания, драйверы, настройки электропитания.
36. Планшетный ПК не заряжается. Составьте план диагностики: зарядное устройство, кабель, разъём, аккумулятор, контроллер питания.
37. Опишите последовательность восстановления планшетного ПК после сбоя прошивки (сброс к заводским настройкам, перепрошивка).
38. Опишите последовательность обслуживания предустановленного ПО ноутбука: обновление драйверов, удаление неиспользуемых программ, проверка автозагрузки.
39. Составьте служебную записку руководителю о необходимости замены комплектующих компьютера с обоснованием (по результатам диагностики).
40. Составьте инструкцию для пользователя по действиям при появлении синего экрана (BSOD) на русском языке, без избыточного сленга.

5. Критерии и шкала оценивания компетенций на различных этапах их формирования

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТОВ НА УСТНЫЕ ВОПРОСЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	1) полно и аргументированно отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.	отлично
2.	студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.	хорошо

3.	ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определениипонятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать своисуждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.	удовлетво рительно
4.	студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал;отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являютсясерьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.	неудовлет ворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	Тип тестового задания	Критерии начисления баллов	Пример
1	**Задания на установление соответствия**	**2 балла** — все пары установлены верно. **1 балл** — допущена 1 ошибка (одна неверная пара ИЛИ перестановка двух пар местами). **0 баллов** — допущено 2 и более ошибок (две неверные пары ИЛИ более сложные комбинации перестановок).	**Эталон:** А–1, Б–2, В–3, Г–4. **Студент:** А–1, Б–3, В–2, Г–4. *Обоснование:* Студент перепутал местами две пары (Б и В), но остальные связи (А и Г) установил верно. Это считается **одной логической ошибкой** (одна перестановка). **Итог: 1 балл.**
2	**Задания на установление последовательности**	**2 балла** — все элементы на своих местах. **1 балл** — на своих местах стоят все элементы, кроме двух (допускается 1 перестановка соседних или несоседних элементов). **0 баллов** — не на своих местах стоят 3 и более элементов.	**Эталон:** 1, 2, 3, 4, 5. **Студент:** 1, 3, 2, 4, 5. *Обоснование:* Элементы 2 и 3 поменялись местами. На своих местах стоят 3 элемента из 5. Это **одна перестановка**. **Итог: 1 балл.**
3	**Задания с выбором двух и более правильных ответов**	**2 балла** — выбраны все правильные ответы, лишних нет. **1 балл** — допущена 1 ошибка: либо выбран 1	**Эталон:** 1, 2, 3. **Студент:** 1, 2, 4. *Обоснование:* Студент не выбрал правильный ответ «3» (1 ошибка) и добавил лишний «4» (1 ошибка).

№ п/п	Тип тестового задания	Критерии начисления баллов	Пример
		лишний ответ, либо не выбран 1 правильный ответ. **0 баллов** — допущено 2 и более ошибок (например: 2 лишних ответа, или 1 лишний + 1 невыбранный).	Вместе это классифицируется как **одна ошибка выбора** (замена одного элемента). **Итог: 1 балл.**

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА, СООБЩЕНИЯ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	ответ аргументирован, обоснован и дана самостоятельная оценка изученного материала	отлично
2.	ответ аргументирован, последователен, но допущены некоторые неточности	хорошо
3.	ответ является неполным и имеет существенные логические несоответствия	удовлетворительно
4.	в ответе отсутствует аргументация, тема не раскрыта	неудовлетворительно

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПО ТЕМАТИКЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами	*«отлично» / зачтено*
	выполнения практических задач по формированию общепрофессиональных компетенций.	
2	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о	*«хорошо» / зачтено*

	значимости знаний по дисциплине.	
3	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.	«удовлетворительно» / *зачтено*
4	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной дисциплине.	«неудовлетворительно»/ *незачтено*

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЕЙ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Критерии освоения компетенции
зачтено	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическомиспользовании усвоенных знаний.
зачтено	продвинутый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

зачтено	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
незачтено	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Шкала оценивания	Уровень освоенности компетенции	Критерии освоения компетенции
отлично	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическомиспользовании усвоенных знаний.
хорошо	продвинутый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

удовлетвори тельно	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетво рительно	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

6. Описание процедуры оценивания знаний и умений, характеризующихэтапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль организуется в формах: устного опроса (беседы, рефератов); сдачи контрольных нормативов; тестирования.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме экзамена.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах: периодичности проведения оценки, многоступенчатости оценки по

устранению недостатков, единства используемой технологии для всех обучающихся, выполнения условий сопоставимости результатов оценивания, соблюдения последовательности проведения оценки.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации для оценки компетенций обучающихся включает:

сообщение - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Подготовка осуществляется во внеурочное время. В оценивании результата наравне с преподавателем могут принимать участие студенты группы.

устный опрос – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течении 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике.

тестовые задания – позволяют оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителей по вариантам.

реферат - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Защита реферата проводится назанятии.

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний потеме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу(проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, интернет-ресурсы и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения.

Экзамен проводится в срок согласно графику учебного процесса.