

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 09.06.2026 10:50:02
Уникальный программный ключ:
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение
к ППССЗ по специальности
09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ
для специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
Базовый уровень подготовки
Год начала подготовки - 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт оценочных материалов	4
2.	Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины	9
3.	Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины (текущий контроль)	13
4.	Оценочные материалы для промежуточной аттестации по учебной дисциплине	28

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1.1. Область применения

Оценочные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины **Архитектура аппаратных средств** программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Оценочные материалы включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме **экзамена**

Оценочные материалы разработаны на основании основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и рабочей программы учебной дисциплины **Архитектура аппаратных средств**.

Оценочные материалы позволяет оценивать: Формирование элементов общих компетенций и (ОК) Формирование элементов профессиональных компетенций (ПК)

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none">– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	<ul style="list-style-type: none">– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации– выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	<ul style="list-style-type: none">– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	оформлять результаты поиска		
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы 	-
ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> – интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие – работать с API и устанавливать соединения между компонентами – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных 	<ul style="list-style-type: none"> – общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы – международных стандартов локальных вычислительных сетей – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов 	<ul style="list-style-type: none"> – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями – работы с интеграционными платформами и инструментами – обеспечения совместимости и стабильности системы
ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<ul style="list-style-type: none"> – проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – определять требования и функциональность информационной 	<ul style="list-style-type: none"> – основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – возможности типовой ИС 	<ul style="list-style-type: none"> – сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС – анкетирование представителей заказчика в

	<p>системы на основе собранных данных</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации – проводить анкетирование – проводить интервьюирование 	<ul style="list-style-type: none"> – предметная область автоматизации – инструменты и методы выявления требований – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем – коммуникационное оборудование – сетевые протоколы – основы современных операционных систем – основы современных систем управления базами данных – устройство и функционирование современных ИС – современные стандарты информационного взаимодействия систем – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников – отраслевая нормативная 	<p>соответствии с трудовым заданием</p> <ul style="list-style-type: none"> – интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации
--	---	--	---

		<p>техническая документация</p> <ul style="list-style-type: none"> – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности – современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности – основы бухгалтерского учета и отчетности организаций – основы налогового законодательства российской федерации – культура речи – правила деловой переписки 	
--	--	---	--

Освоение умений и знаний

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> – получать информацию о параметрах компьютерной системы; – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; – производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем 	<p>Текущий контроль: Устный (письменный) опрос; Решение тестовых заданий; Защита презентаций и рефератов; Выполнение практических заданий в тетради.</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт</p>
Знать:	
<ul style="list-style-type: none"> – базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; – типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; – организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; – процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; – основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; – основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам 	<p>Текущий контроль: Устный (письменный) опрос; Решение тестовых заданий; Защита презентаций и рефератов; Выполнение практических заданий в тетради.</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачёт</p>

2. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка уровня освоения умений и усвоения знаний по дисциплине производится на основании промежуточной аттестации, в том числе по результатам текущего контроля.

Условием допуска обучающихся к промежуточной аттестации является выполнение всех работ по текущему контролю. Промежуточная аттестация должна целостно отражать объем проверяемых умений и знаний.

2.1. Формы и методы текущего контроля: устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования), выполнение практических работ при проведении практических занятий, внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме или реферативное задание, или исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме, и т.п.

Устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций.

Письменный опрос – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением практических заданий по отдельным темам (разделам) курса. Письменный опрос может быть проведен в форме тестирования. Тесты – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру оценки уровня знаний и умений обучающихся. Если письменный опрос проводится в форме тестирования или компьютерного тестирования студенты должны внимательно прочитать задания теста и выполнить задание теста. Как правило, выбрать правильный ответ из предложенных вариантов. Максимальное время прохождения теста указывается в задании в зависимости от количества вопросов в тесте.

Комбинированный опрос – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам. Задания выполняются студентом в строгой последовательности без консультации преподавателя.

Выполнение практических работ при проведении практических занятий направлено на проверку умений и сформированности компетенций (элемента компетенций). В текущем контроле оценивается правильность выполнения заданий по теме и степень самостоятельности обучающегося при выполнении заданий.

При проведении практических занятий может быть проведена **деловая или ролевая игра**. Деловая и/или ролевая игра – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи, а также уровень сформированности компетенций (элемента компетенций).

Самостоятельная работа в виде сообщения по теме или реферативного задания, или исследовательского задания, предусматривающего создание и защиту электронной презентации по теме.

Сообщение по теме – контроль знаний по индивидуальным или групповым заданиям с целью проверки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал и публично его представлять, проследить логическую связь между темами курса.

Реферативное задание является формой самостоятельной работы студентов. Реферат оформляется в бумажном варианте в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению курсовой работы. Реферат может сопровождаться электронной презентацией. Защита реферата проводится в устной форме в рамках учебных занятий.

Выполнение исследовательского задания, результатом которого выступает разработка **электронной презентации**, является формой самостоятельной работы студентов. Электронная

презентация разрабатывается студентами индивидуально. Защита исследовательского задания с показом презентации проводится в устной форме в рамках учебных занятий. При подготовке выступления по презентации можно руководствоваться рекомендациями к подготовке защиты курсовой работы.

2.2. Критерии текущего контроля:

Критерии оценки устного или письменного опроса:

- «5» - Ответ полный, аргументированный
- «4» - Ответ требует дополнений
- «3» - Ответ раскрывает с наводящими вопросами
- «2» - Отказывается отвечать

Критерии оценки письменного опроса в форме тестовых заданий, практических работ при проведении практических занятий:

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91% - 100%	5	отлично
71% - 90%	4	хорошо
51% - 70%	3	удовлетворительно
0% - 50%	2	неудовлетворительно

Критерии оценки письменной практической работы:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

Критерии оценки деловой игры:

- «5» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников, решение всех вопросов, поставленных в сценарии деловой игры аргументировано.
- «4» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников, решение вопросов деловой игры принято верно, но не аргументированно.
- «3» - Полученные результаты полностью соответствуют поставленной цели. Не проведен детальный анализ нормативных правовых и теоретических источников
- «2» - Полученные результаты не соответствуют поставленной цели

Критерии оценивания рефератов, сообщений

Оценка 5 - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата, сообщения: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату, сообщению, и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата, сообщения; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к оформлению реферата, сообщения. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, сообщения или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата, сообщения не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат или сообщение не представлен.

Критерии оценивания защиты презентаций

Оценка 5 - ставится, если выдержан объем презентации- 12-16 слайдов, тема раскрыта полностью, дизайн логичен и подчеркивает содержание, имеются постоянные элементы дизайна, графика соответствует теме, отсутствуют грамматические ошибки.

Оценка 4 – объем презентации выдержан, но тема раскрыта не полностью, имеются незначительные грамматические ошибки, дизайн соответствует содержанию, графика соответствует содержанию.

Оценка 3 - объем презентации выдержан, работа демонстрирует неполное понимание содержания, дизайн и графика случайные, есть грамматические ошибки, мешающие восприятию информации.

Оценка 2 – работа сделана фрагментарно, тема не раскрыта. Оценка 1 – презентация не представлена.

2.3. Критерии промежуточной аттестации

Для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (дифференцированного зачета) используются следующие критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал дисциплины, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, 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;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, 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 затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

Для проведения промежуточной аттестации в форме зачета используются следующие критерии оценки:

«Зачтено» выставляется, если ответ логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный ответ, подкрепленный знанием литературы и источников по теме задания, умение отвечать на дополнительно заданные вопросы; незначительное

нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики, допущение не более одной ошибки в содержании задания, а также не более одной неточности при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы; незначительное нарушение логики изложения материала, периодическое использование разговорной лексики при допущении не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неполные или неточные ответы на дополнительно заданные вопросы.

«Не зачтено» выставляется, если в ответе допущено существенное нарушение логики изложения материала, систематическое использование разговорной лексики, допущение не более двух ошибок в содержании задания, а также не более двух неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; существенное нарушение логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение не более трех ошибок в содержании задания, а также не более трех неточностей при аргументации своей позиции, неправильные ответы на дополнительно заданные вопросы; полное отсутствие логики изложения материала, постоянное использование разговорной лексики, допущение более трех ошибок в содержании задания, а также более трех неточностей при аргументации своей позиции, полное незнание литературы и источников по теме вопроса, отсутствие ответов на дополнительно заданные вопросы.

При выполнении заданий в тестовой форме обычно используются следующие критерии оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
91% - 100%	5	отлично
71% - 90%	4	хорошо
51% - 70%	3	удовлетворительно
0% - 50%	2	неудовлетворительно

Критерии оценивания выполнения практической работы:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в полном объеме с недочетами;

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

При решении комплексной ситуационной задачи можно использовать следующие критерии оценки:

«отлично»

- дается комплексная оценка предложенной ситуации;
- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;
- последовательное, правильное выполнение всех заданий;
- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

«хорошо»

- дается комплексная оценка предложенной ситуации;
- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять;
- последовательное, правильное выполнение всех заданий;
- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя;
- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

«удовлетворительно»

- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;
- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя;
- выполнение заданий при подсказке преподавателя;
- затруднения в формулировке выводов.

«неудовлетворительно»

- неправильная оценка предложенной ситуации;
- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

3. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ)

3.1 Примерные вопросы для тестирования по учебной дисциплине Архитектура аппаратных средств

Тест 1.

1. Память МПС – это...

- А) совокупность устройств, служащих для запоминания, хранения и выдачи информации;**
- Б) память, предназначенная для долговременного хранения информации;
- В) память, в которой хранится информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере;
- Г) память, в которой хранятся программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ.

2. Важнейшими характеристиками ЗУ являются:

- А) емкость памяти (пропускная способность);**
- Б) тактовая частота;
- В) удельная емкость;**
- Г) быстродействие.**

3. Основные операции памяти:

- А) запись информации в память;**
- Б) тестирование узлов компьютера;
- В) обработки информации;
- Г) считывание информации из памяти.**

4. Максимальное количество данных памяти, которые могут в ней храниться:

- А) размер памяти;
- Б) емкость памяти;**
- В) резерв памяти;
- Г) объем памяти.

5. В МПС содержатся:

- А) сверхоперативная память;
- Б) оперативная память;
- В) постоянная память;
- Г) **все ответы верны.**

6. В компьютере управление работой системной шины осуществляет:

- А) **микропроцессор;**
- Б) оперативная память;
- В) драйвер системной шины;
- Г) контроллер системной шины.

7. Каждая ячейка основной памяти компьютера имеет свой

- А) индекс;
- Б) **адрес;**
- В) размер;
- Г) тип.

8. Оперативная память служит для ...

- А) обработки информации;
- Б) **хранения информации, изменяющейся в ходе выполнения процессором операций по ее обработке;**
- В) запуска программ;
- Г) тестирования узлов компьютера.

9. Что такое Кэш-память?

- А) память, предназначенная для долговременного хранения информации, независимо от того, работает ЭВМ или нет;
 - Б) **это сверхоперативная память, в которой хранятся наиболее часто используемые участки оперативной памяти;**
 - В) память, в которой хранятся системные файлы операционной системы;
 - Г) память, в которой обрабатывается одна программа в данный момент времени.
10. ПЗУ — это память, в которой хранится...
- А) информация, когда ЭВМ работает;
 - Б) исполняемая в данный момент времени программа и данные, с которыми она непосредственно работает;
 - В) программы, предназначенные для обеспечения диалога пользователя с ЭВМ;
 - Г) **информация, присутствие которой постоянно необходимо в компьютере.**

11. Укажите верное высказывание:

- А) **внутренняя память — это память высокого быстродействия и ограниченной емкости;**
- Б) внутренняя память предназначена для долговременного хранения информации;
- В) внутренняя память производит арифметические и логические действия.

12. Оперативная память имеет следующую структуру:

- А) **состоит из ячеек, каждая ячейка имеет адрес и содержание.**
- Б) разбита на сектора и дорожки, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей;
- В) разбита на кластеры, информация записана в виде намагниченных и не намагниченных областей;

13. Вид организации памяти, при котором размещение и поиск информации в запоминающем массиве основан на использовании дерева хранения слова:

- А) **адресная;**

- Б) стековая;
- В) ассоциативная;
- Г) внешняя;

14. Вид организации памяти, при котором поиск нужной информации производится не по адресу, а по ее содержанию:

- А) адресная;
- Б) стековая;
- В) ассоциативная;**
- Г) внешняя;

15. Вид организации памяти, доступ к которой организован по принципу: "последним записан - первым считан" (Last Input First Output - LIFO):

- А) адресная;
- Б) стековая;**
- В) ассоциативная;
- Г) внешняя;

16. К методам защиты памяти относят:

- А) метод граничных регистров;**
- Б) метод управления паролями;
- В) защита отдельных ячеек памяти;**
- Г) метод ключей защиты.**

17. Перечислите уровни кэш-памяти:

- А) вторичный кэш (внешний);**
- Б) кэш третьего уровня;**
- В) первичный кэш (внутренний);**
- Г) многоуровневый кэш.

18. Часть оперативной памяти, в которую при запуске компьютера переписывается содержание постоянной памяти, и заменяющая эту постоянную память на время работы компьютера:

- А) сверхоперативная;
- Б) тневая;**
- В) динамическая
- Г) статическая.

19. Тип памяти, предназначенный для хранения и считывания данных, которые никогда не изменяются:

- А) внешняя;
- Б) внутренняя;
- В) постоянная;**
- Г) статичная

20. Что такое статическая память?

- А) часть памяти ЭВМ, предназначенная для размещения временных наборов данных;
- Б) вид памяти, в котором положение данных и их значение не изменяются в процессе хранения и считывания;**
- В) вид памяти, в которой все области поиска могут быть доступны одновременно;
- Г) память, записи в которых не стираются при снятии электропитания.

21. Разновидность энергозависимой полупроводниковой памяти, в которой хранящая информация с течением времени разрушается, поэтому для сохранения записей необходимо

производить их периодическое восстановление (регенерацию), которое выполняется под управлением специальных внешних схемных элементов:

- А) динамическая;
- Б) ёмкостная;
- В) магнитная;
- Г) энергонезависимая.

22. При сравнении объемов оперативной и постоянной памяти:

- А) Объем оперативной памяти больше, чем постоянной памяти;
- Б) Объем оперативной памяти меньше, чем постоянной памяти;
- В) Объем оперативной памяти равен объему постоянной памяти;

23. По способу организации доступа различают устройства памяти:

- А) с непосредственным или произвольным доступом;
- Б) с прямым или циклическим доступом;
- В) с последовательным доступом;
- Г) все ответы верны.

24. В зависимости от реализуемых в памяти операций обращения различают:

- А) память только для считывания информации;
- Б) полупроводниковая память;
- В) память с произвольным обращением, т.е. возможна и запись и считывание;
- Г) память последовательного действия.

25. Что такое память с последовательным доступом?

- А) Вид памяти, в котором последовательность обращенных к ним входных сообщений и выборка данных соответствует последовательности, в которой организованы их записи;
- Б) Вид памяти, в которой адресация, запись и выборка данных производится не побайтно, а пословно;
- В) Память, содержащая управляющие программы или микропрограммы;
- Г) Вид памяти, допускающий одновременное использование его несколькими процессорами.

Ключ к тесту

задание	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ответ	А	АВГ	АГ	Б	Г	А	Б	Б	Б	Г	А	А	А	В	Б	АВГ	АБВ

задание	18	19	20	21	22	23	24	25
ответ	Б	В	Б	А	А	Г	АВ	А

Тест 2.

1. Одним из первых устройств, облегчавших вычисления, можно считать:

- а) абак,
- б) паскалину,
- в) калькулятор,
- г) арифмометр.

2. Первую вычислительную машину изобрел:

- а) Джон фон

Нейман, б)
Джордж Буль,
в) Вильгельм
Шиккард, г) Чарльз
Бэббидж.

3. Кто из представленных ученых не сконструировал счетного устройства:

- а) Вильгельм Шиккард,
- б) Блез Паскаль,
- в) Готфрид Вильгельм Лейбниц,
- г) Луи Армстронг.

4. Двоичную систему счисления впервые предложил:

- а) Блез Паскаль
- б) Готфрид Вильгельм Лейбниц
- в) Чарльз Бэббидж
- г) Джордж Буль

5. Первая программа была написана:

- а) Чарльзом Бэббиджем,
- б) Адой Лавлейс,
- в) Говардом Айкеном,
- г) Полом Алленом.

6. Представителем первого поколения ЭВМ был:

- а) машина Тьюнинга-Поста,
- б) ENIAC,
- в) CRONIC,
- г) арифмометр «Феликс».

7. Основные принципы цифровых вычислительных машин были разработаны:

- а) Блезом Паскалем,
- б) Готфридом Вильгельмом Лейбницем,
- в) Чарльзом Бэббиджем,
- г) Джоном фон Нейманом.

8. Под термином «поколение ЭВМ» понимают:

- а) все счетные машины,
- б) все типы и модели ЭВМ, построенные на одних и тех же научных и технических принципах,
- в) совокупность машин, предназначенных для обработки, хранения и передачи информации,
- г) все типы и модели ЭВМ, созданные в одной и той же стране.

9. Основоположником отечественной вычислительной техники является:

- а) Сергей Алексеевич Лебедев,
- б) Николай Иванович Лобачевский,
- в) Михаил Васильевич Ломоносов,
- г) Пафнутий Львович Чебышев.

10. Целью создания пятого поколения ЭВМ является:

- а) реализация новых принципов построения компьютера; б) создание дешевых компьютеров;
- в) достижение высокой производительности персональных компьютеров (более 10 млрд. операций в секунду);
- г) реализация возможности моделирования человеческого интеллекта (создания искусственного интеллекта).

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	в	г	в	б	б	г	б	а	г

Тест 3. Вариант №1

1. Периферийные устройства – это

- а) монитор, клавиатура и мышь;
- б) устройства ввода-вывода информации;
- в) это часть технического обеспечения, конструктивно отделенная от основного блока вычислительной системы;
- г) запоминающие устройства.

2. Драйвер – это

- а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства;
- б) устройство управления в электронике и вычислительной технике;
- в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое;
- г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.

3. Какие интерфейсы относятся к внутренним:

- а) RS-485, USB, FireWire, ISA;
- б) IDE, ATA, SCSI, FireWire;
- в) ISA, EISA, PCI, AGP;
- г) RS-232, LTP, USB, FireWire.

4. Примером НГМД является:

- а) CD-диски;
- б) дискета;
- в) «винчестер»;
- г) DVD-диски.

5. Что такое Digital Line Tape?

- а) лента цифровой линейной записи;
- б) магнитооптический носитель;
- в) расширенная технология цифровой записи;
- г) магниторезистивные технологии.

6. Укажите структуру компакт-диска

- а) Внутри накопителя устанавливается несколько пластин (дисков), или платтеров. Механизм герметически запечатан в корпус – главный дисковый агрегат;
- б) Круглая полимерная подложка, покрытая с обеих сторон магнитным окислом и помещенная в пластиковую упаковку, на внутреннюю поверхность которой нанесено очищающее покрытие;

- в) Состоит из нескольких слоев, соединенных в круглую тонкую пластину, гладкую с одной стороны, а с другой содержащую множество впадин (пиитов);
- г) Основанная на твердом теле, энергонезависимая, перезаписываемая память, имеющая форму дискретных чипов, модулей или карточек с памятью.

7. В мониторах на основе ЭЛТ используются цветоделительные маски. Какое из предложенных описаний относится к теневой маске?

- а) маска с овальными отверстиями, расположенными на уменьшенном расстоянии друг от друга по горизонтали;
- б) маска с круглыми отверстиями, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга;
- в) маска, в которой люминофорные элементы расположены в вертикальных ячейках, а сама маска сделана из вертикальных линий;
- г) маска из вертикальных линий, в которой вместо точек с люминофорными элементами трех основных цветов есть серия нитей, состоящих из люминофорных элементов, выстроенных в виде вертикальных полос трех основных цветов.

8. Укажите верное утверждение, относительно ЖК-мониторов.

- а) Экран ЖК представляет собой массив отдельных ячеек (пикселей), оптические свойства которых не меняются при отображении информации;
- б) В качестве источников света (подсветки) используются специальные электролюминесцентные лампы с горячим катодом, характеризующиеся высоким энергопотреблением;
- в) Поверхность электродов, контактирующая с жидкими кристаллами не обработана;
- г) Каждый пиксель ЖК монитора состоит из слоя молекул между двумя прозрачными электродами, и двух поляризационных фильтров, плоскости поляризации которых перпендикулярны.

9. Под видеосистемой понимается

- а) комбинация дисплея и адаптера;
- б) видеоадаптер;
- в) монитор или видеопроектор;
- г) веб-камера.

10. Какого компонента нет на графической карте?

- а) видеопамять;
- б) микрофонный вход;
- в) разъем расширения VGA;
- г) программное обеспечение драйвера.

11. Проекторы могут быть построены по технологиям

- а) ЖКнК, ЭЛТ и НГМД;
- б) ЭЛТ, ЖКД, Микрозеркальная, ЖКнК; в) НГМД, НЖМД;
- г) СЭ, ЧМ, ЭЛТ, ЖК.

12. Линейный вход на звуковой плате – это

- а) соединение с внешним микрофоном для ввода голоса;
- б) модуляция;
- в) соединение с внешним устройством типа магнитофона, плеера и пр.;
- г) соединение с динамиками или внешним усилителем для аудиовывода

13. Формат MP3 – это

- а) формат записи звуковых сигналов;

- б) музыкальный формат;
- в) формат сжатия цифровых аудиосигналов;
- д) формат синтеза с использованием частотной модуляции.

14. Лепестковые принтеры относятся к...

- а) принтерам ударного типа;
- б) струйным принтерам;
- в) матричным принтерам;
- г) лазерным принтерам.

15. Плоттер – это устройство для...

- а) сканирования информации;
- б) считывания графической информации;
- в) вывода;
- г) ввода.

16. У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших сопел?

- а) матричных;
- б) струйных;
- в) лазерных;
- г) струйных и лазерных.

17. Устройства вывода информации:

- а) монитор, мышь, плоттер;
- б) плоттер, монитор, принтер;
- в) монитор, колонки, микрофон;
- г) колонки, сканер, принтер.

Вариант №2

1. Устройство ввода информации, которое входит в минимальную конфигурацию ПК:

- а) клавиатура;
- б) мышь;
- в) монитор;
- г) микрофон.

2. Контроллер – это

- а) компьютерная программа, с помощью которой другие программы (операционная система) получают доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства;
- б) устройство управления в электронике и вычислительной технике;
- в) аппаратное устройство или программный компонент, преобразующий передаваемые данные из одного представления в другое;
- г) связь устройств автоматизированных систем друг с другом, осуществляется с помощью средств сопряжения.

3. Какие интерфейсы относятся к внешним:

- а) RS-485, USB, FireWire, ISA; б) IDE, ATA, SCSI, FireWire; в) ISA, EISA, PCI, AGP;
- г) RS-232, LTP, USB, FireWire.

4. Примером НЖМД является:

- а) CD-диски;

- б) дискета;
- в) «винчестер»;
- г) DVD-диски.

5. Что такое Digital Line Tape?

- а) магниторезистивные технологии.
- б) магнитооптический носитель;
- в) расширенная технология цифровой записи;
- г) лента цифровой линейной записи;

6. Укажите структуру флэш-памяти

- а) Внутри накопителя устанавливается несколько пластин (дисков), или платтеров. Механизм герметически запечатан в корпус –главный дисковый агрегат;
- б) Круглая полимерная подложка, покрытая с обеих сторон магнитным окислом и помещенная в пластиковую упаковку, на внутреннюю поверхность которой нанесено очищающее покрытие;
- в) Состоит из нескольких слоев, соединенных в круглую тонкую пластину, гладкую с одной стороны, а с другой содержащую множество впадин (питов);
- г) Основанная на твердом теле, энергонезависимая, перезаписываемая память, имеющая форму дискретных чипов, модулей или карточек с памятью.

7. В мониторах на основе ЭЛТ используются цветоделительные маски. Какое из предложенных описаний относится к улучшенной теневой маске?

- а) маска с овальными отверстиями, расположенными на уменьшенном расстоянии друг от друга по горизонтали;
- б) маска с круглыми отверстиями, расположенными на одинаковом расстоянии друг от друга;
- в) маска, в которой люминофорные элементы расположены в вертикальных ячейках, а сама маска сделана из вертикальных линий;
- г) маска из вертикальных линий, в которой вместо точек с люминофорными элементами трех основных цветов есть серия нитей, состоящих из люминофорных элементов, выстроенных в виде вертикальных полос трех основных цветов.

8. Устройства ввода информации:

- а) монитор, мышь, плоттер;
- б) плоттер, монитор, принтер;
- в) монитор, колонки, микрофон;
- г) мышь, сканер, микрофон.

9. Укажите неверное утверждение относительно мониторов на основе ЭЛТ

- а) Цветоделительная маска в цветном мониторе для того, чтобы каждая пушка направляла поток электронов только на зерна люминофора соответствующего цвета;
- б) Основным параметром монитора является размер диагонали экрана, который принято измерять в дюймах;
- в) Размер зерна экрана – это расстояние между ближайшими отверстиями в цветоделительной маске, измеряемое в миллиметрах;
- г) Разрешающая способность монитора – это число элементов изображения, которые он способен воспроизводить по горизонтали.

10. Под видеосистемой понимается

- а) веб-камера;
- б) видеоадаптер;
- в) монитор или видеoprojector;

г) комбинация дисплея и адаптера.

11. В графическом адаптере нет

- а) видеопамяти;
- б) микрофонного входа;
- в) разъема расширения VGA;
- г) программного обеспечения драйвера.

12. Линейный выход на звуковой плате – это

- а) соединение с внешним микрофоном для ввода голоса;
- б) модуляция;
- в) соединение с внешним устройством типа магнитофона, плеера и пр.;
- г) соединение с динамиками или внешним усилителем для аудиовывода.

13. По каким технологиям могут быть сделаны проекторы?

- а) ЖКнК, ЭЛТ и НГМД;
- б) НГМД, НЖМД;
- в) ЭЛТ, ЖКД, Микрозеркальная, ЖКнК;
- г) СЭ, ЧМ, ЭЛТ, ЖК.

14. JPEG – это...

- а) аудиоформат;
- б) метод сжатия звуковых файлов;
- в) метод сжатия графики;
- г) метод сжатия видеоинформации.

15. Матричные принтеры относятся к

- а) принтерам ударного типа;
- б) струйным принтерам;
- в) лепестковым принтерам;
- г) лазерным принтерам.

16. Плоттер – это устройство для

- а) сканирования информации;
- б) считывания графической информации;
- в) ввода;
- г) вывода.

17. У каких принтеров печатающая головка состоит из небольших стержней?

- а) матричных;
- б) струйных;
- в) лазерных;
- г) нет правильного ответа.

Ключ к тесту

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	в	а	в	б	а	в	б	г	а	б	б	в	в	а	в	б	б
2	а	б	г	в	г	г	а	г	г	г	б	г	в	в	а	г	а

3.2 Перечень вопросов для контрольной работы.

1. Какие основные группы команд включает в себя система команд процессора?
2. Для чего предназначены команды пересылки данных?
3. Какие операции выполняют арифметические команды?
4. Каковы функции логических команд?
5. Перечислите логические операции, выполняемые логическими командами процессора?
6. Для чего предназначены команды переходов?
7. Какие функции выполняют команды пересылки данных?
8. Для чего в систему команд вводится специальная команда для строчной (или цепочечной) пересылки данных?
9. Для чего используется функция обмена с устройствами ввода/вывода?
10. Что относится к командам обмена информацией?
11. Как работают команды операций с фиксированной запятой?
12. Что используют команды операций с плавающей запятой?
13. Для чего предназначены команды очистки?
14. Что такое команды инкремента?
15. Для чего предназначены команды сравнения?
16. Что позволяют вычислять команды логических операций?
17. Что позволяют делать команды сдвигов?
18. Для чего нужны циклические сдвиги?
19. Для чего предназначены команды проверки битов и операндов?
20. Что позволяют сделать команды установки и очистки битов регистра состояния процессора?
21. На какие группы делятся команды переходов без возврата?
22. Для чего нужны команды безусловных переходов?
23. Для чего нужны команды условных переходов?
24. Для чего нужны команды переходов с дальнейшим возвратом?
25. Каково основное назначение команд прерываний?
26. Какие существуют методы адресации операндов?
27. Что предполагает непосредственная адресация?
28. Что предполагает абсолютная адресация?
29. Что предполагает регистровая адресация?
30. Что предполагает укороченная адресация?
31. Что предполагает косвенно-регистровая адресация?
32. Как работает автоинкрементная адресация?
33. Как работает автодекрементная адресация?
34. Как работает индексная адресация?
35. Как работает относительная адресация?
36. Как работает страничная адресация?

3.3 Перечень вопросов для контроля лабораторных и практических занятий.

Вариант 1

1. Через какие логические функции выражается функция Шеффера?
2. В чем особенность RS-триггера?
3. Каково условное обозначение синхронного RSC-триггера?
4. На каких логических элементах может быть построен триггер?
5. Почему взяты буквы R и S для входов RS-триггера?
6. В чем особенность JK-триггера?
7. Чем отличается синхронный триггер от асинхронного?

8. Как называют D-триггер и почему?
9. В какое состояние переходит JK-триггер при подаче на входы J и K логической 1 ($C=1$)?
10. Как называется состояние триггера, когда выход Q триггера не меняется?
11. Как называются входы R и S в синхронном триггере?
12. На базе каких триггеров можно построить D-триггер?
13. Что такое регистры?
14. Какие бывают типы регистров?
15. Что такое шифратор?
16. Сколько выходов имеет дешифратор с n входами?
17. Что такое мультиплексор?
18. Какие входы имеет мультиплексор?
19. Для чего предназначен цифровой компаратор?
20. Что такое сумматор?

Вариант 2

1. Через какие логические функции выражается функция Пирса?
2. В чем особенность синхронного RSC-триггера?
3. Приведите примеры синхронных триггеров?
4. В чем особенность D-триггера?
5. В чем особенность T-триггера?
6. Как называют T-триггер и почему?
7. В какое состояние переходит T-триггер при подаче на вход T логической 1 ($C=1$)?
8. Почему состояние триггера называют запрещенным при подаче на входы R и S логической 1?
9. Какой триггер называют двухтактным?
10. Как называют вход C в синхронном триггере и какова его основная функция?
11. На базе каких триггеров можно построить T-триггер?
12. Что определяет количество триггеров в регистре?
13. Для чего предназначены сдвигающие регистры?
14. Сколько входов имеет шифратор с n выходами?
15. Какое условное обозначение имеет шифратор?
16. Что такое демультимплексор?
17. Что такое преобразователь кодов?
18. Что такое счетчики?
19. Какие виды счетчиков вам известны?
20. Что такое полусумматор?

3.4 Примерные вопросы для устного (письменного) опроса по учебной дисциплине Архитектура аппаратных средств

1. Какие формы представления информации вы знаете?
2. За основную единицу измерения информации принят?
3. Чем отличается шестнадцатеричная система счисления от восьмеричной?
4. Структурная схема ЭВМ в общем случае включает в себя?
5. Одной из основных характеристик ЭВМ является быстродействие, которое характеризуется?
6. Каких два основных устройства содержит процессор?
7. Из какого устройства (блока), входящего в состав ЭВМ, процессор выбирает для исполнения очередную команду?
8. Назовите типы памяти ЭВМ.
9. В чем состоит основное принципиальное различие сохранения информации во внешних запоминающих устройствах от хранения в ОЗУ?
10. Что происходит с содержимым оперативной памяти после выключения электропитания?

11. Для долговременного хранения информации служит?
12. Какие основные группы команд включает в себя система команд процессора?
13. Назовите какие функции выполняют команды пересылки данных?
14. На какие группы делятся арифметические команды?
15. Для чего предназначены команды переходов?
16. Назовите основные регистры процессоров?
17. Назначение регистров?
18. Что означает конвейеризация вычислений?
19. В чем разница между матричным и векторным процессором?
20. Что входит в минимальную комплектацию ПК?
21. Что такое материнская плата?
22. Назовите устройство, которое характеризуется быстродействием и разрядностью?
23. Назовите виды портов и их характеристики?
24. Назовите виды и характеристики блока питания?
25. Назовите виды и характеристики видеокарты?
26. Что такое драйверы?
27. Дайте определение шины?
28. Каков принцип построения шин?
29. Назовите основные уровни иерархии памяти ЭВМ?
30. Что такое ОЗУ и ПЗУ их назначение и характеристики?
31. Назовите виды адресации и кратко охарактеризуйте их.
32. Дайте определение стека, плоской и многосегментной модели памяти.
33. Дать определение кеш-памяти, назвать ее основные характеристики, назначение, структуру.
34. Динамическая память и принцип ее работы.
35. Статическая память и принцип ее работы.
36. Flash-память и принцип ее действия.
37. Видеопамять и ее виды.
38. BIOS: назначение и функции.

3.5 Примерные практические задания по учебной дисциплине Архитектура аппаратных средств.

Задание 1. Вы работайте с логическими элементами. Ваши действия для обеспечения техники безопасности при выполнении работ.

Задание 2. Изобразите модель логических функций.

Задание 3. Опишите последовательность работы счетчиков.

Задание 4. Ваш товарищ уже на протяжении нескольких дней восхищается языком программирования Паскаль. Вы знаете, что этот язык не всегда хорош. Приводя примеры, докажите товарищу, что он ошибается.

Задание 5. Сравнить большую ЭВМ с мини-ЭВМ. Их характеристики, описать преимущества каждой, где вы встречали такие машины.

Задание 6. Вы включаете компьютер и слышите однотонный сигнал. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

Задание 7. Друг собирается покупать компьютер и спрашивает вас с каким бы процессором приобрести. На какие параметры процессора вы обратите внимание?

Задание 8. При нажатие на кнопку включения, компьютер не реагирует. Ваши действия? В

чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

Задание 9. Компьютер не включается как провести стресс-тест?

Задание 10. Друг собирается покупать компьютер и спрашивает, вас с какой бы системой охлаждения приобрести. На какие параметры системы охлаждения вы обратите внимание?

Задание 11. При запуске компьютера не реагирует дисковод. Возможно ли такое? Ваши действия для решения такой проблемы.

Задание 12. На ваш взгляд, какие энергосберегающие технологии можно считать эффективными.

Задание 13. После установки игры, после перезапуска на мониторе выводится синий экран. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

Задание 14. Опишите последовательность работы регистров.

Задание 15. При установке локальной сети 2 компьютера не видят общей папки, хотя соединение с локальной сетью есть. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

Задание 16. Компания ООО «ФОКИНА», обратилась с консультацией к вам. Их специалисты не могут решить какую схему использовать присоединение их в общую локальную сеть. Ваши предложения. Опишите, почему вы советуете именно ту или иную схему.

Задание 17. После включения на экране нет изображения, но системный блок шумит. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

Задание 18. При работе с MS Word вы заметили, компьютер стал подвисать, очень медленно работает. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

Задание 19. Ваш любимый язык программирования. Опишите программы, которые написаны на нем. Назовите его преимущества.

Задание 20. После включения компьютера, он автоматически сам выключается. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

Задание 21. В кабинете информатики нужно проложить локальную сети. Всего компьютеров 12. Назовите необходимое оборудование для функционирования сети. Изобразите на примере 4 компьютеров куда, что подключать.

Задание 22. Компьютер не включается, как произвести экзамен на стабильность?

Задание 23. Друг собирается покупать компьютер и спрашивает вас, с какой бы операционной системой приобрести. На какие параметры операционной системы вы обратите внимание?

Задание 24. Вы желаете посмотреть любое кино, но после двойного щелчка мышью, вы понимаете, что видео не воспроизводится. Ваши действия? В чем заключается проблема? Каким способом ее можно решить?

Задание 25. Специализированные компьютеры, охарактеризуйте их, приведите примеры. В вашей жизни встречали ли вы такие.

3.6 Примерные темы для рефератов (презентаций) по учебной дисциплине

Архитектура аппаратных средств.

1. Структура и состав персонального компьютера
2. Шины. Шина данных. Адресная шина. Шина управления.
3. Оперативная память. Регенерация памяти
4. Сопроцессор. Назначение и область применения
5. Аппаратные прерывания. Стандартное распределение аппаратных прерываний
6. Архитектура процессоров RISC и CISC.
7. Постоянная память. Непрограммируемые ПЗУ (MROM), программируемые ПЗУ (EPROM), стираемые программируемые ПЗУ (EPROM), электрически стираемые программируемые ПЗУ (EEPROM).
8. Логическое распределение оперативной памяти
9. Кодовые таблицы (ASCII, CP1251, Unicode). Раскладка клавиатуры.
10. Постоянная память. Виды постоянной памяти.
11. Зависимость возможностей ЭВМ от ее элементной базы.
12. Виды носителей информации.

13. Элементарные логические устройства памяти, их особенность.
 14. Основные положения различных систем счисления.
 15. Представление текстовых данных в вычислительной системе.
 16. Кодирование графических изображений в вычислительной системе.
 17. Преобразование целых и дробных чисел.
 18. Беззнаковое представление данных с фиксированной точкой, правила записи беззнаковых данных в выбранное поле.
 19. Система со знаком для числовых данных с фиксированной точкой.
 20. Особенность чисел с плавающей точкой.
 21. Машинное кодирование вещественных чисел.
 22. Принципы построения микропроцессоров. Арифметико-логическое устройство и центральное устройство управления.
 23. Параметры микропроцессоров: степень интеграции; понятие разрядности; тактовая частота;
 24. Архитектура микропроцессоров: система команд и способы адресации
 25. Режимы работы микропроцессоров: реальный режим; защищенный режим; виртуальный режим.
 26. Расширенная память.
 27. Видеопамять.
 28. Отображаемая память.
 29. Основные характеристики ЭВМ. Классификация средств вычислительной техники.
- Функции программного обеспечения
30. Назначение базовых аппаратных средств
 31. Система прерываний ЭВМ
 32. Классификационные различия между микропроцессорами
 33. Логическая и структурная организация магнитного диска
 34. Состав, устройство и принцип действия CD-ROM
 35. Виды информации и способы ее обработки. Цифровые эффекты
 36. Системное и прикладное программное обеспечение. Наладочные программы
 37. История развития вычислительных устройств и приборов.
 38. Типы вычислительных систем.
 39. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколениям, назначению, по размерам и функциональным возможностям.
 40. Логические основы работы ЭВМ.
 41. Элементы алгебры логики.
 42. Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание.
 43. Таблицы истинности.
 44. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор.
 45. Схемные логические элементы: демultipлексор, шифратор, дешифратор, компаратор.
 46. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
 47. Базовые представления об архитектуре ЭВМ.
 48. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры.
 49. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ.
 50. Классификация параллельных компьютеров.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Промежуточная аттестация знаний по дисциплине Архитектура аппаратных средств осуществляется в форме дифференцированного зачёта. Условием допуска к дифференцированному зачёту является положительная текущая аттестация по всем видам формам текущего контроля.

Примерный перечень программных вопросов для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта:

1. Основные телекоммуникационные системы.
2. Представление информации в вычислительных системах.
3. Непозиционные системы счисления.
4. Позиционные системы счисления. Общий вид числа.
5. Недесятичная арифметика.
6. Правила перевода чисел в различные системы счисления.
7. Прямой, обратный и дополнительный коды числа.
8. Естественная и нормальная формы представления чисел.
9. Арифметические операции над числами с фиксированной точкой.
10. Арифметические операции над числами с плавающей точкой.
11. Классификация вычислительных машин.
12. Комплектация вычислительных машин.
13. Построение цифровых вычислительных систем. Особенности цифровых систем.
14. Специализированные и универсальные системы.
15. Основные логические узлы ЭВМ.
16. Фон Неймановская архитектура.
17. Гарвардская архитектура
18. Основные типы архитектур ЭВМ.
19. Микропроцессор.
20. Виды микропроцессоров.
21. Функции и характеристики микропроцессоров.
22. Система команд процессора.
23. Однопроцессорные вычислительные системы.
24. Многопроцессорные вычислительные системы.
25. Организация вычислений в вычислительных системах.
26. Параллелизм и конвейеризация вычислений.
27. Классификация ВС по М.Флинну.
28. Класс вычислительных систем SISD.
29. Класс вычислительных систем SIMD.
30. Класс вычислительных систем MISD. Класс вычислительных систем MIMD.
31. Микропроцессоры с архитектурой CISC.
32. Микропроцессоры с архитектурой RISC.
33. Использование DSP-процессоров в вычислительной технике.
34. Режимы работы процессора. Реальный режим.
35. Режимы работы процессора. Защищённый режим.
36. Режимы работы процессора. Виртуальный режим.
37. Основы программирования процессора.

38. Основные команды процессора.
39. Внутримашинный системный интерфейс ЭВМ.
40. Набор микросхем системной логики (чипсет).
41. Системная шина ЭВМ, виды шин.
42. Шины расширения.
43. Локальные шины.
44. Организация оперативной памяти ЭВМ.
45. Использование кэш-памяти.
46. Типы современных микросхем оперативной памяти.
47. Типы современных модулей оперативной памяти.
48. Запоминающие устройства ЭВМ.
49. Внешняя и постоянная память ЭВМ.
50. Взаимодействие внутренних компонентов ЭВМ.
51. Система прерываний.
52. Тактовый генератор ЭВМ.
53. Организация прямого доступа к памяти.
54. Порты ввода вывода.
55. Принцип последовательной передачи информации.
56. Принцип параллельной передачи информации.
57. Коммуникационные порты ЭВМ.
58. Электропитание ЭВМ.
59. Защита оборудования ЭВМ.
60. Проблемы электропитания.