

Подписано цифровой подписью: АНОО ВО
"СИБИТ"

Причина: Я утвердил этот документ
DN: ИНН ЮЛ=7707329152, E=uc@tax.gov.ru,
ОГРН=1047707030513, C=RU, S=77 Москва, L=г.
Москва, STREET="ул. Неглинная, д. 23",
O=Федеральная налоговая служба, CN=Федеральная
налоговая служба

УТВЕРЖДЕНО

Ректор

Родионов М. Г.

протокол от 27.08.2025 № 11

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) подготовки: Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
 Очно-заочная форма обучения – 4 года 6 месяца(-ев)
 Заочная форма обучения – 4 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
 в академических часах: 108 ак.ч.

г. Омск, 2025

Разработчики:

Доцент, департамент очного обучения, кандидат психологических наук, доцент Шамис В. А.

**Рецензенты:**

Толкачева Е.В., к.т.н., доцент кафедры «Информационная безопасность» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет»

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 922, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Программист", утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 424н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н; "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 369н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Руководитель образовательной программы	Родионов М. Г.	Согласовано	27.08.2025, № 11

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре ОП
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Содержание дисциплины
 - 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
 - 5.2. Содержание разделов, тем дисциплины
6. Рекомендуемые образовательные технологии
7. Оценочные материалы текущего контроля
8. Оценочные материалы промежуточной аттестации
9. Порядок проведения промежуточной аттестации
10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
 - 10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
 - 10.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
 - 10.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование
11. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование системных знаний по аппаратным средствам вычислительной техники, составляющих материальную основу построения современных информационных телекоммуникационных систем и, в целом, объектов информатизации развивающегося информационного общества

Задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов работы и узлов ЭВМ;
- изучение программного обеспечения необходимого для организации работы ЭВМ;
- изучение действующего национального и международного законодательства в области организации работы ЭВМ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1 Знает этапы инсталляции программного и аппаратного обеспечения, основы системного администрирования, сетевые технологии, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

Знать:

ОПК-5.1/Зн5 Назначение аппаратных средств вычислительной техники, их классификацию и функциональные особенности

ОПК-5.1/Зн6 Способы соединения элементов вычислительной системы, особенности их эксплуатации

ОПК-5.1/Зн7 Технологию инсталляции и настройки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.1/Зн8 Современные стандарты вычислительной техники

ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

Уметь:

ОПК-5.2/Ум4 Выбирать аппаратные средства вычислительной техники для поддержки функционирования информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2/Ум5 Соединять элементы вычислительной системы между собой и производить замену аппаратных средств при модернизации

ОПК-5.2/Ум6 Выполнять настройку оборудования, необходимого для полноценного функционирования информационной системы

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Аппаратные средства вычислительной техники» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Очно-заочная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 2.

Освоение компетенций начинается с изучения текущей дисциплины.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы;

Операционные системы и среды;

производственная практика (технологическая (проектно-технологическая));

Сети и системы передачи информации;

учебная практика (ознакомительная);

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	56	2	18	36	43	Зачет (9)
Всего	108	3	56	2	18	36	43	9

Очно-заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	38	2	12	24	66	Зачет (4)
Всего	108	3	38	2	12	24	66	4

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	8	2	2	4	96	Зачет (4)
Всего	108	3	8	2	2	4	96	4

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Аппаратные средства вычислительной техники	99	2	18	36	43	ОПК-5.1 ОПК-5.2
Тема 1.1. Функциональная структура и организация ЭВМ	15		4	4	7	
Тема 1.2. Процессоры и система организации памяти	20		8	6	6	
Тема 1.3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ	20		4	10	6	
Тема 1.4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	12			6	6	
Тема 1.5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	10			4	6	
Тема 1.6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники	8		2		6	
Тема 1.7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности	14	2		6	6	
Итого	99	2	18	36	43	

Очно-заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы

Раздел 1. Аппаратные средства вычислительной техники	104	2	12	24	66	ОПК-5.1 ОПК-5.2
Тема 1.1. Функциональная структура и организация ЭВМ	10		2		8	
Тема 1.2. Процессоры и система организации памяти	16		2	4	10	
Тема 1.3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ	12			4	8	
Тема 1.4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	16		2	4	10	
Тема 1.5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	16		2	4	10	
Тема 1.6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники	16		2	4	10	
Тема 1.7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности	18	2	2	4	10	
Итого	104	2	12	24	66	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Аппаратные средства вычислительной техники	104	2	2	4	96	ОПК-5.1 ОПК-5.2
Тема 1.1. Функциональная структура и организация ЭВМ	16		2		14	
Тема 1.2. Процессоры и система организации памяти	14				14	
Тема 1.3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ	14			2	12	
Тема 1.4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	14				14	

Тема 1.5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	14			2	12
Тема 1.6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники	12				12
Тема 1.7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности	20	2			18
Итого	104	2	2	4	96

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Аппаратные средства вычислительной техники

Тема 1.1. Функциональная структура и организация ЭВМ

1) Представление информации в ЭВМ. Кодирование как процесс представления информации в цифровом виде. Системы счисления, применяемые в ЭВМ. Основные характеристики позиционной системы счисления. Методы перевода чисел систем счисления. Выбор системы счисления. Формы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Естественная форма представления чисел с фиксированной запятой. Представление чисел с плавающей запятой. Выполнение арифметических операций. Выполнение арифметических операций с числами с фиксированной и плавающей запятой. Правила арифметики двоичных чисел. Коды: прямой, обратный, дополнительный и модифицированный при выполнении операций с отрицательными числами.

2) Общие сведения о средствах вычислительной техники. Этапы развития средств вычислительной техники. Основные характеристики электронной вычислительной техники. Классификация средств вычислительной техники. Основы функционирования цифровой вычислительной техники. Устройства ввода-вывода информации, устройства ввода и устройства вывода информации. Внешние устройства для хранения информации. Возможные конфигурации средств вычислительной техники для решения различного рода профессиональных задач. Способы коммуникации внешних устройств, устройств ввода, устройств вывода, устройств ввода-вывода информации между собой. Особенности инсталляции и настройки вычислительной техники после изменения конфигурации.

Тема 1.2. Процессоры и система организации памяти

1) Процессоры, общие положения. Обобщенная архитектура и модель функционирования процессора. Основные понятия и определения. Система машинных команд. Типы архитектур процессоров. Микропроцессорная техника и структура микропроцессора. Модель функционирования центрального процессора. Шины и интерфейсы. Технологии повышения производительности процессоров.

2) Конвейерная обработка команд. Суперскалярные микропроцессоры. Кэш-память. Прогнозирование ветвлений

Исполнение с изменением последовательности и подмена регистров. Спекулятивное исполнение. Промышленные линии микропроцессоров. Криптопроцессоры.

3) Системы памяти для ЭВМ, общие положения. Иерархия системы памяти. Иерархия запоминающих устройств, основные положения. Назначение и классификация запоминающих устройств. Основные характеристики запоминающих устройств. Основная память. Статические запоминающие устройства. Динамические запоминающие устройства.

4) Типы синхронной динамической памяти. Характеристики основной памяти. Постоянные запоминающие устройства. Внешние запоминающие устройства. Запоминающие устройства на магнитных дисках. Запоминающие устройства на твердотельной памяти. Запоминающие устройства на магнитных лентах. Магнитооптические запоминающие устройства.

Оптические запоминающие устройства. Сравнительные характеристики запоминающих устройств. Системы и сети хранения. Системы хранения данных. Сети хранения данных.

Тема 1.3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ

1) Внутренняя коммуникационная система ЭВМ, основные понятия.

Стандартный интерфейс. Классификация интерфейсов. Функциональная организация интерфейсов: арбитраж информационного канала; синхронизация обмена информацией; координация взаимодействия; обмен и преобразование формы представления информации. Система шин. Иерархия шин. ЭВМ с одним видом шин. ЭВМ с двумя видами шин. ЭВМ с тремя видами шин. Микросхемы системной логики современных ЭВМ.

2) Система ввода-вывода информации в ЭВМ, общие положения. Классификация систем ввода-вывода информации. Модули ввода-вывода информации. Методы управления вводом-выводом. Система прерываний (синхронный метод обмена. Конструктивное исполнение модулей ввода-вывода информации. Внешние устройства. Системы и устройства ввода информации. Системы и устройства вывода информации.

Тема 1.4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем

Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем

Тема 1.5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации

Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации

Тема 1.6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники

Классификация действующих стандартов для средств вычислительной техники. Информационные порталы, отражающие содержание и срок действия стандартов для средств вычислительной техники. Национальные и международные стандарты.

Тема 1.7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности

Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности

6. Рекомендуемые образовательные технологии

При преподавании дисциплины применяются разнообразные образовательные технологии в зависимости от вида и целей учебных занятий.

Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в следующих формах:

- проблемные лекции;
- лекция-беседа;
- лекции с разбором практических ситуаций.

Семинарские занятия по дисциплине ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков осуществления профессиональной деятельности посредством активизации и усиления самостоятельной деятельности обучающихся.

Большинство практических занятий проводятся с применением активных форм обучения, к которым относятся:

- 1) устный опрос студентов с элементами беседы и дискуссии по вопросам, выносимым на практические занятия;
- 2) групповая работа студентов, предполагающая совместное обсуждение какой-либо проблемы (вопроса) и выработку единого мнения (позиции) по ней (метод группового обсуждения, круглый стол);
- 3) контрольная работа по отдельным вопросам, целью которой является проверка знаний студентов и уровень подготовленности для усвоения нового материала по дисциплине.

На семинарских занятиях оцениваются и учитываются все виды активности студентов: устные ответы, дополнения к ответам других студентов, участие в дискуссиях, работа в группах, инициативный обзор проблемного вопроса, письменная работа.

7. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация: Очная форма обучения, Зачет, Второй семестр.

1. Работа с тестовыми заданиями
2. Выполнение итоговой работы

Промежуточная аттестация: Очно-заочная форма обучения, Зачет, Второй семестр.

1. Работа с тестовыми заданиями
2. Выполнение итоговой работы

Промежуточная аттестация: Заочная форма обучения, Зачет, Второй семестр.

1. Работа с тестовыми заданиями
2. Выполнение итоговой работы

8. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Аппаратные средства вычислительной техники

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-5.2

Тема 1.1. Функциональная структура и организация ЭВМ

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:
 - а) посещение лекционных и практических занятий,
 - б) соблюдение дисциплины.
2. Работа на лекционных занятиях:

- а) ведение конспекта лекций,
- б) уровень освоения теоретического материала,
- в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

3. Работа на практических занятиях:

Практическая работа № 1. Особенности использования системы счисления, применяемой в ЭВМ. Согласно исходным данным представить перевод числа заданного в десятичной форме в двоичную форму, двоично-десятичную форму, восьмеричную форму, шестнадцатеричную форму. Подробно обосновать целесообразность использования каждой из форм представления чисел для выполнения арифметических операций в ЭВМ. Выполнить представление чисел с фиксированной и плавающей запятой. Выполнить арифметические операции с числами с фиксированной и плавающей запятой.

Практическая работа № 2. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для рабочего помещения. Используя открытые Интернет источники для заданного характера работ сформировать перечень необходимого для использования офисного оборудования и программного обеспечения. Указать минимально допустимые технические характеристики каждого предлагаемого оборудования и программного обеспечения. Указать стоимость каждой единицы оборудования, указать общую стоимость организации работ для рассматриваемого рабочего помещения. Указать источники приобретения каждой единицы оборудования.

Тема 1.2. Процессоры и система организации памяти

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на лекционных занятиях:

- а) ведение конспекта лекций,
- б) уровень освоения теоретического материала,
- в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

3. Работа на практических занятиях:

Практическая работа №3. Описание структуры и принципа действия микропроцессора для системного блока. Используя паспортные данные оборудования (ранее выбранного в практической работе №2), данные открытых Интернет-источников, выполнить описание структуры и принципа действия микропроцессора применяемого в системных блоках предлагаемого оборудования. Указать известные достоинства и недостатки применения данной модели микропроцессора. Описать возможные аналоги предлагаемого в данной работе микропроцессора.

Практическая работа №4. Описание принципа действия и структуры оперативной памяти системного блока компьютера. Используя паспортные данные оборудования (ранее выбранного в практической работе №2), данные открытых Интернет-источников, выполнить описание структуры и принципа действия оперативной памяти системного блока компьютера. Указать известные достоинства и недостатки применения данной модели оперативной памяти. Описать возможные аналоги предлагаемой в данной работе оперативной памяти.

Практическая работа № 5. Описание структуры и принципа действия жесткого диска системного блока. Используя паспортные данные оборудования (ранее выбранного в практической работе №2), данные открытых Интернет-источников, выполнить описание структуры и принципа действия жесткого диска системного блока. Указать известные достоинства и недостатки применения данной модели жесткого диска системного блока.

Описать возможные аналоги предлагаемой в данной работе жесткого диска системного блока.

Тема 1.3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на лекционных занятиях:

- а) ведение конспекта лекций,
- б) уровень освоения теоретического материала,
- в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

3. Работа на практических занятиях:

Практическая работа № 6. Описание структуры и принципа действия монитора компьютера. Используя паспортные данные оборудования (ранее выбранного в практической работе №2), данные открытых Интернет-источников, выполнить описание структуры и принципа действия, предлагаемого в практической работе № 2 монитора компьютера. Указать известные достоинства и недостатки применения данной модели монитора. Описать возможные аналоги предлагаемой в данной работе монитора.

Практическая работа № 7. Описание структуры и принципа действия устройств ввода информации для компьютера. Используя паспортные данные оборудования (ранее выбранного в практической работе №2), данные открытых Интернет-источников, выполнить описание структуры и принципа действия, предлагаемого в практической работе № 2 устройств ввода информации (устройства манипулятора "мышь", клавиатуры, сканера, и т.п.). Указать известные достоинства и недостатки применения данного вида устройств. Описать возможные аналоги предлагаемых в данной работе устройств ввода информации.

Практическая работа № 8. Описание назначения, устройства и принципа действия вспомогательных устройств компьютера. Используя паспортные данные оборудования (ранее выбранного в практической работе №2), данные открытых Интернет-источников, выполнить описание структуры и принципа действия, предлагаемого в практической работе № 2 устройств ввода информации (устройства манипулятора "мышь", клавиатуры, сканера, и т.п.). Указать известные достоинства и недостатки применения данного вида устройств. Описать возможные аналоги предлагаемых в данной работе устройств ввода информации.

Практическая работа № 9. Описание устройства и принципа действия принтера. Используя паспортные данные оборудования (ранее выбранного в практической работе №2), данные открытых Интернет-источников, выполнить описание структуры и принципа действия, предлагаемого в практической работе № 2 принтера. Указать известные достоинства и недостатки применения данного вида устройства. Описать возможные аналоги предлагаемых в данной работе принтеров.

Практическая работа № 10. Описание устройства и принципа действия устройств вывода информации. Используя паспортные данные оборудования (ранее выбранного в практической работе №2), данные открытых Интернет-источников, выполнить описание структуры и принципа действия, предлагаемого в практической работе № 2 устройств вывода информации (мультимедийные проекторы, звуковые устройства, интерактивная доска, и т.п.). Указать известные достоинства и недостатки применения данного вида устройств. Описать возможные аналоги предлагаемых в данной работе устройств вывода информации.

Тема 1.4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на практических занятиях:

Практическая работа № 11. Операционная система, применяемая для компьютера. Обоснование выбора предлагаемой в практической работе № 2 операционной системы. Особенности инсталляции и технической поддержки предлагаемой операционной системы. Достоинства и недостатки предлагаемой операционной системы. Возможные современные аналоги предлагаемой операционной системы для компьютеров.

Практическая работа № 12. Пакет прикладных программ для организации документооборота на рабочем месте. Обоснование выбора предлагаемых в практической работе №2 пакетов прикладных программ для организации документооборота. Особенности инсталляции и технической поддержки предлагаемых пакетов прикладных программ. Достоинства и недостатки предлагаемых пакетов программ. Возможные современные аналоги предлагаемых пакетов программ для организации документооборотов.

Практическая работа № 13. Пакет прикладных программ для организации работы с графикой. Обоснование выбора предлагаемых в практической работе №2 пакетов прикладных программ для работы с графическими изображениями. Особенности инсталляции и технической поддержки предлагаемых пакетов прикладных программ. Достоинства и недостатки предлагаемых пакетов программ. Возможные современные аналоги предлагаемых пакетов программ для организации работы с графическими изображениям.

Тема 1.5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на практических занятиях:

Практическая работа №14. Антивирусное программное обеспечение. Обоснование выбора предлагаемых в практической работе №2 пакетов прикладных программ для обеспечения безопасности работы компьютера и реализации информационной безопасности. Особенности инсталляции и технической поддержки предлагаемых пакетов прикладных программ. Достоинства и недостатки предлагаемых пакетов программ. Возможные современные аналоги предлагаемых пакетов программ для обеспечения безопасности работы компьютера и реализации информационной безопасности.

Практическая работа № 15. Организация рабочих мест при наличии вычислительной техники с условиями соблюдения требований по безопасности жизнедеятельности.

Тема 1.6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на лекционных занятиях:

- а) ведение конспекта лекций,
- б) уровень освоения теоретического материала,
- в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору.

Тема 1.7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности

Форма контроля/оценочное средство: Посещение и работа на лекционных и практических занятиях

Вопросы/Задания:

1. Посещение занятий:

- а) посещение лекционных и практических занятий,
- б) соблюдение дисциплины.

2. Работа на практических занятиях:

Практическая работа № 16. Организация рабочих мест с заданным характером выполняемых работ при условии соблюдения требований соблюдения правил по безопасности жизнедеятельности.

Практическая работа №17. Технология инсталляции и настройки аппаратного обеспечения. Используя паспортные данные оборудования ранее выбранного в практической работе № 2 разработать схему соединения оборудования между собой. Разработать инструкцию по инсталляции и настройке аппаратного обеспечения компьютера и способы поиска драйверов.

Практическая работа № 18. Развитие стандартов и средств взаимодействия информационных систем.

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-5.2

Вопросы/Задания:

1. Работа с тестовыми заданиями

Пример тестового задания по дисциплине "Аппаратные средства вычислительной техники" приводится в Приложении 6

2. Выполнение итоговой работы

Задания итоговой работы представлены в приложении 7

Очно-заочная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-5.2

Вопросы/Задания:

1. Работа с тестовыми заданиями

Пример тестового задания по дисциплине "Аппаратные средства вычислительной техники" приводится в Приложении 6

2. Выполнение итоговой работы

Задания итоговой работы представлены в приложении 7

Заочная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-5.1 ОПК-5.2

Вопросы/Задания:

1. Работа с тестовыми заданиями

Пример тестового задания по дисциплине "Аппаратные средства вычислительной техники"

приводится в Приложении 6

2. Выполнение итоговой работы

Задания итоговой работы представлены в приложении 7

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Программно-аппаратные средства защиты информационных систем: учебное пособие / Ю. Ю. Громов, О. Г. Иванова, К. В. Стародубов, А. А. Кадыков. - Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. - 194 с. - 978-5-8265-1737-6. - Текст: электронный // Директ-Медиа: [сайт]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499013> (дата обращения: 30.01.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Айдинян, А. Р. Аппаратные средства вычислительной техники: учебник / А. Р. Айдинян. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 127 с. - 978-5-4475-8443-6. - Текст: электронный // Директ-Медиа: [сайт]. - URL: <https://doi.org/10.23681/443412> (дата обращения: 30.01.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности: лабораторный практикум: практикум / Р. А. Филиппов, А. П. Горлов, Л. Б. Филиппова [и др.] - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 128 с. - 978-5-4499-1762-1. - Текст: электронный // Директ-Медиа: [сайт]. - URL: <https://doi.org/10.23681/700563> (дата обращения: 30.01.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики: учебник / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков. - Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2015. - 160 с. - 978-5-7638-3187-0. - Текст: электронный // Директ-Медиа: [сайт]. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435670> (дата обращения: 30.01.2025). - Режим доступа: по подписке

10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://www.ebiblioteka.ru> - Базы данных East View
2. <https://scholar.google.ru> - Международная научная реферативная база данных

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.sibit.sano.ru> - Официальный сайт образовательной организации
2. <http://do.sano.ru> - Система дистанционного обучения Moodle (СДО Moodle)
3. <http://www.encyclopedia.ru> - Мир энциклопедий
4. <http://infomanagement.ru> - Электронная библиотека книг и статей по менеджменту
5. <http://menegerbook.net> - Электронная библиотека книг по менеджменту
6. <http://window.edu.ru> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

10.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При подготовке и проведении учебных занятий по дисциплине студентами и преподавателями используются следующие современные профессиональные базы данных и

информационно-справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>).
2. Интегрированная библиотечно-информационная система ИРБИС64 (<http://lib.sano.ru>).
3. Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
4. Электронная справочная система ГИС Омск.

10.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются следующие помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

Для лекций, семинаров (практических), групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, ГИА

Мультимедийная учебная аудитория № 210

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 5 шт.
Доска маркерная - 1 шт.
Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.
Проектор - 1 шт.
Стол - 37 шт.
Стол преподавателя - 1 шт.
Стул - 74 шт.
Стул преподавателя - 1 шт.
Трибуна - 1 шт.
Экран - 1 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader
Kaspersky Endpoint Security для Windows
Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian
Microsoft Windows XP Professional Russian

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus
2GIS

Мультимедийная учебная аудитория № 211

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 5 шт.
Доска маркерная - 1 шт.
Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.
Проектор - 1 шт.
Стол - 27 шт.
Стол преподавателя - 1 шт.
Стул - 54 шт.
Стул преподавателя - 1 шт.
Трибуна - 1 шт.

Экран - 1 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian

Microsoft Windows XP Professional Russian

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus

2GIS

Мультимедийная учебная аудитория № 304

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 2 шт.

Доска маркерная - 1 шт.

Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.

Проектор - 0 шт.

Стол - 18 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.

Стул - 36 шт.

Стул преподавателя - 1 шт.

Тематические иллюстрации - 0 шт.

Трибуна - 1 шт.

Учебно-наглядные пособия - 0 шт.

Экран - 0 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian

Microsoft Windows 10

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus

2GIS

Мультимедийная учебная аудитория № 312

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 2 шт.

Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Тематические иллюстрации - 0 шт.

Учебно-наглядные пособия - 0 шт.

Экран - 1 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian

Microsoft Windows XP Professional Russian

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus

2GIS

Мультимедийная учебная аудитория № 422

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 2 шт.

Доска маркерная - 1 шт.

Интерактивная доска - 1 шт.

Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.

Стол - 13 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.

Стул - 26 шт.

Стул преподавателя - 1 шт.

Трибуна - 1 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian

Microsoft Windows 8 Professional Russian

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus

2GIS

Для семинаров (практических, лабораторных), консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, ГИА, НИР, курсового проектирования

Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 401

Перечень оборудования

Доска маркерная - 1 шт.

Интерактивная доска - 1 шт.

Информационная доска - 1 шт.

Лингафонное оборудование - 0 шт.

Мультимедиапроектор - 1 шт.

Наушники с микрофоном - 10 шт.

Персональный компьютер - 11 шт.

Стол - 8 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.

Стул - 16 шт.

Стул преподавателя - 1 шт.

Тематические иллюстрации - 0 шт.

Учебно-наглядные пособия - 0 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Microsoft Office стандартный 2016

Microsoft Access 2016
Joy Class
NetBeansIDE
Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++)
Microsoft Visual Studio 2010 Express
Microsoft Visual Studio Community
Microsoft SQL 2010 Express
Notepad ++
MySQL
OracleSQLDeveloper
Microsoft SOAPToolkit
CADE
Denwer 3 webserver
Dev-C++
IDEEclipse
JDK 6
Freepascal
Lazarus
Geany
JavaDevelopmentKit
TheRProject
NetBeansIDE8
StarUML 5.0.2
EViews 9 StudentVersionLite
Gretl
Matrixer
Maxima
Xmind
BPWIN
IrfanView
SMARTBoard

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus
2GIS

Лаборатория экономических и информационных дисциплин № 402

Перечень оборудования

Доска маркерная - 1 шт.
Персональный компьютер - 10 шт.
Стол - 13 шт.
Стол преподавателя - 1 шт.
Стул - 16 шт.
Стул преподавателя - 1 шт.
Тематические иллюстрации - 0 шт.
Учебно-наглядные пособия - 0 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Adobe Acrobat Reader
Kaspersky Endpoint Security для Windows
NetBeansIDE
Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++)
Microsoft Visual Studio 2010 Express

Microsoft Visual Studio Community
Microsoft SQL 2010 Express
Notepad ++
MySQL
OracleSQLDeveloper
Microsoft SOAPToolkit
CADE
Denwer 3 webserver
Dev-C++
IDEEclipse
JDK 6
Freepascal
Lazarus
Geany
JavaDevelopmentKit
TheRProject
NetBeansIDE8
StarUML 5.0.2
EViews 9 StudentVersionLite
Gretl
Matrixer
Maxima
Xmind
BPWIN
IrfanView
SMARTBoard
Gimp
Java 8 Update 381 (64-bit)
Microsoft Office 2013 Professional Plus Win32 Russian
1С Предприятие 8.2. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
1С 8.2 АБС "Управление кредитной организацией"
Microsoft Project 2010

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus
2GIS

Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 403

Перечень оборудования

Доска маркерная - 1 шт.
Лингафонное оборудование - 0 шт.
Наушники с микрофоном - 10 шт.
Персональный компьютер - 11 шт.
Стол - 9 шт.
Стол преподавателя - 1 шт.
Стул - 21 шт.
Стул преподавателя - 1 шт.
Тематические иллюстрации - 0 шт.
Техническое оснащение (монитор) - 2 шт.
Учебно-наглядные пособия - 0 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)
Adobe Acrobat Reader

Kaspersky Endpoint Security для Windows
Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian
NetBeansIDE
Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++)
Microsoft Visual Studio 2010 Express
Microsoft Visual Studio Community
Microsoft SQL 2010 Express
Notepad ++
MySQL
OracleSQLDeveloper
Microsoft SOAPToolkit
CADE
Denwer 3 webserver
Dev-C++
IDEEclipse
JDK 6
Freepascal
Geany
JavaDevelopmentKit
TheRProject
NetBeansIDE8
StarUML 5.0.2
EViews 9 StudentVersionLite
Gretl
Matrixer
Maxima
Xmind
BPWIN
IrfanView
NetClass
Microsoft Windows XP Professional Russian
CorelDRAW Graphics Suite X4
NetClass PRO
Gimp

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus
2GIS

Для лекций, семинаров (практических), групповых и индивидуальных консультаций,
текущего контроля, промежуточной аттестации
Мультимедийная учебная аудитория № 305

Перечень оборудования

Аудиоколонка - 2 шт.
Доска маркерная - 1 шт.
Информационная доска - 1 шт.
Компьютер с выходом в Интернет - 1 шт.
Круглый стол - 3 шт.
Ноутбук DELL - 8 шт.
Ноутбук HP - 2 шт.
Персональный компьютер - 1 шт.
Проектор - 1 шт.
Стеллаж - 2 шт.

Стол одноместный - 10 шт.
Стол преподавателя - 1 шт.
Стул - 27 шт.
Стул преподавателя - 1 шт.
Трибуна - 1 шт.
Экран - 1 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

MariaDB 10.11 (x64)
Microsoft Office 2016 standart Win64 Russian
Adobe Acrobat Reader
Kaspersky Endpoint Security для Windows

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Consultant Plus
2GIS

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного, компьютерного оборудования и хранения элементов мультимедийных лабораторий

Специальное помещение № 420

Перечень оборудования

Запасные части для компьютерного оборудования - 0 шт.
Наушники для лингафонного кабинета - 0 шт.
Паяльная станция - 1 шт.
Персональный компьютер - 4 шт.
Планшетный компьютер - 15 шт.
Сервер - 10 шт.
Стеллаж - 0 шт.
Стол - 4 шт.
Стул - 4 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

Специальное помещение № 003

Перечень оборудования

Запасные части для столов и стульев - 0 шт.
Материалы для сопровождения учебного процесса - 0 шт.
Наборы слесарных инструментов для обслуживания учебного оборудования - 0 шт.
Станок для сверления - 0 шт.
Стеллаж - 0 шт.
Угловая шлифовальная машина - 0 шт.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

Для семинаров (практических, лабораторных), консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, курсового проектирования
Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 412

Перечень оборудования
Компьютер с выходом в Интернет - 11 шт.
Стол - 10 шт.
Стол преподавателя - 1 шт.
Стул - 10 шт.
Стул преподавателя - 1 шт.

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)
Adobe Acrobat Reader
Kaspersky Endpoint Security для Windows
Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++)
1С Предприятие 8.2. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
Microsoft Windows 10 Professional Russian
Microsoft Office профессиональный плюс 2016
7-Zip 24.08(x64)
Far Manager 3 (x64)
Microsoft Visual Studio Code
Python Launcher
PuTTY release 0.81 (64-bit)
PostgreSQL 16
PhpStorm 2024.2.0.1
PDF24 Creator 11.18.0
PyCharm Community Edition 2022.3.1
PyCharm Community Edition 2023.2.1
PyCharm Community Edition 2023.2.3
draw.io 24.7.5

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

11. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

ВИДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Успешное освоение теоретического материала по дисциплине требует самостоятельной работы, нацеленной на усвоение лекционного теоретического материала, расширение и конкретизацию знаний по разнообразным вопросам дисциплины. Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды:

1. Аудиторная самостоятельная работа студентов – выполнение на практических занятиях и лабораторных работах заданий, закрепляющих полученные теоретические знания либо расширяющие их, а также выполнение разнообразных контрольных заданий индивидуального или группового характера (подготовка устных докладов или сообщений о результатах выполнения заданий, выполнение самостоятельных проверочных работ по итогам изучения

отдельных вопросов и тем дисциплины);

2. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – подготовка к лекционным, практическим занятиям, лабораторным работам, повторение и закрепление ранее изученного теоретического материала, конспектирование учебных пособий и периодических изданий, изучение проблем, не выносимых на лекции, написание тематических рефератов, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к тестированию по дисциплине, выполнение итоговой работы.

Большое значение в преподавании дисциплины отводится самостоятельному поиску студентами информации по отдельным теоретическим и практическим вопросам и проблемам.

При планировании и организации времени для изучения дисциплины необходимо руководствоваться п. 5.1 или 5.2 рабочей программы дисциплины и обеспечить последовательное освоение теоретического материала по отдельным вопросам и темам (Приложение 2).

Наиболее целесообразен следующий порядок изучения теоретических вопросов по дисциплине:

1. Изучение справочников (словарей, энциклопедий) с целью уяснения значения основных терминов, понятий, определений;
2. Изучение учебно-методических материалов для лекционных, практических занятий, лабораторных работ;
3. Изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы и электронных информационных источников;
4. Изучение дополнительной литературы и электронных информационных источников, определенных в результате самостоятельного поиска информации;
5. Самостоятельная проверка степени усвоения знаний по контрольным вопросам и/или заданиям;
6. Повторное и дополнительное (углубленное) изучение рассмотренного вопроса (при необходимости).

В процессе самостоятельной работы над учебным материалом рекомендуется составить конспект, где кратко записать основные положения изучаемой темы. Переходить к следующему разделу можно после того, когда предшествующий материал понят и усвоен. В затруднительных случаях, встречающихся при изучении курса, необходимо обратиться за консультацией к преподавателю.

При изучении дисциплины не рекомендуется использовать материалы, подготовленные неизвестными авторами, размещенные на неофициальных сайтах недельного содержания. Желательно, чтобы используемые библиографические источники были изданы в последние 3-5 лет. Студенты при выполнении самостоятельной работы могут воспользоваться учебно-методическими материалами по дисциплине, представленными в электронной библиотеке института, и предназначенными для подготовки к лекционным и семинарским занятиям.

Контроль аудиторной самостоятельной работы осуществляется в форме дискуссии и собеседования. Контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в форме устного или письменного опроса. Промежуточный контроль знаний в форме экзамена осуществляется посредством письменного тестирования, включающего вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка компетенций на различных этапах их формирования осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации, Положением о балльной и рейтинговой системах оценивания и технологической картой дисциплины (Приложение 1).

Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего и промежуточного контроля представлены в Приложении 3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена/зачета в виде

выполнения тестирования и/или итоговой работы.

Итоговые задания разрабатываются по основным вопросам теоретического материала и позволяют осуществлять промежуточный контроль знаний и степени усвоения материала.

При проведении промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут формироваться варианты тестов, относящихся ко всем темам дисциплины (Приложение 6)

Оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с Положением о балльной и рейтинговой системах оценивания, принятой в Институте, и технологической картой дисциплины

ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ЭТАПЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1) Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)

При преподавании дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» применяются разнообразные образовательные технологии в зависимости от вида и целей учебных занятий.

Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в следующих формах:

- проблемные лекции;
- лекция-беседа;
- лекции с разбором практических ситуаций.

Практические занятия по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники» ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний, умений и практических навыков осуществления профессиональной деятельности посредством активизации и усиления самостоятельной деятельности обучающихся.

Большинство практических занятий проводятся с применением активных форм обучения, к которым относятся:

- 1) устный индивидуальный опрос студентов по вопросам, выносимым на практические занятия. Вопросы для устного опроса сформулированы так, чтобы студент мог продемонстрировать свое умение применить теоретические знания на реальных примерах из практической жизни (метод анализа практических ситуаций);
- 2) устный опрос студентов с элементами беседы и дискуссии по вопросам, выносимым на практические занятия;
- 3) групповая работа студентов, предполагающая совместное обсуждение какой-либо проблемы (вопроса) и выработку единого мнения (позиции) по ней (метод группового обсуждения). При этом результат работы оформляется в письменном виде или в виде доклада с последующей презентацией его перед аудиторией (метод групповой атаки);
- 4) контрольная работа по отдельным вопросам, целью которой является проверка знаний студентов и уровень подготовленности для усвоения нового материала по дисциплине.

На практических занятиях оцениваются и учитываются все виды активности студентов: устные ответы, дополнения к ответам других студентов, участие в дискуссиях, работа в группах, инициативный обзор проблемного вопроса, письменная работа. С целью активизации процесса усвоения материала, развития навыков критического восприятия и оценки информации, выработки собственной позиции и т.д. на практических занятиях при оценивании результатов работы студентов применяется метод «360 градусов», предполагающий оценивание каждого участника обсуждения или работы всеми и каждым студентом группы.

2) Письменное задание

Формируемые компетенции: ОПК-5

Цели и задачи реферата.

Целью работы является обобщение и систематизация теоретического материала в рамках исследуемой проблемы.

В процессе выполнения работы решаются следующие задачи:

1. Формирование информационной базы:

- анализ точек зрения зарубежных и отечественных специалистов в области исследуемой проблемы;
- конспектирование и реферирование первоисточников в качестве базы для сравнения, противопоставления, обобщения;
- анализ и обоснование степени изученности исследуемой проблемы;
- подготовка библиографического списка исследования.

2. Формулировка актуальности темы:

- отражение степени важности исследуемой проблемы в современной теории и практике;
- выявление соответствия задачам теории и практики, решаемым в настоящее время;
- определение места выбранной для исследования проблемы.

3. Формулировка цели и задач работы:

- изложение того, какой конечный результат предполагается получить при проведении теоретического исследования;
- четкая формулировка цели и разделение процесса ее достижения на этапы;
- выявление особенностей решения задач (задачи - это те действия, которые необходимо предпринять для достижения поставленной в работе цели).

В результате написания реферата студент изучает и анализирует информационную базу с целью установления теоретических зависимостей, формулирует понятийный аппарат, определяет актуальность, цель и задачи работы.

Обязательными составляющими элементами реферата являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основное содержание, разделенное на разделы (параграфы, пункты, подпункты), расположенные и поименованные согласно плану; в них аргументировано и логично раскрывается избранная тема в соответствии с поставленной целью; обзор литературы; описание применяемых методов, инструментов, методик, процедур в рамках темы исследования; анализ примеров российского и зарубежного опыта, отражающих тему исследования и т.д.
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Требования к оформлению письменных работ представлены в Методических указаниях к содержанию, оформлению и критериям оценивания письменных, практических и курсовых работ, одобренных решением Ученого совета (протокол № 8 от 29.04.2020 г.).

Номер темы для выполнения реферата определяется по таблице, представленной в Приложении 4.

3) Практическое задание

Формируемые компетенции: ОПК-5

Кейс «Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для рабочего помещения»

Задание:

- 1) сформировать перечень необходимого для использования офисного оборудования и программного обеспечения, указать минимально допустимые технические характеристики, указать источники приобретения каждой единицы оборудования и стоимость единицы изделия;
- 2) указать возможные аналоги выбранного оборудования для организации процесса взаимозаменяемости;
- 3) разработать схему соединения выбранного офисного оборудования между собой;
- 4) разработать инструкцию пользователя для настройки полученной конфигурации вычислительной техники.

Отчет по выполнению практического задания должен содержать:

1. Описание выполненного задания, содержащее:
 - титульный лист;

- содержание;
- введение
- описание выполненного задания по всем пунктам хода выполнения работы;

Индивидуальное задание для выполнения кейса определяется по таблице, представленной в Приложении 5.

Файл с отчетом должен быть размещен в папке, имя которой содержит название дисциплины и фамилию студента. В систему дистанционного обучения должен быть загружен архив этой папки (.zip или 7z.).

Например: Аппар_средств_BT_ИвановИИ.zip

Требования к оформлению практических работ представлены в Методических указаниях к содержанию, оформлению и критериям оценивания письменных, практических и курсовых работ, одобренных решением Ученого совета (протокол № 8 от 29.04.2020 г.).

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций
Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по дисциплине основана на использовании Положения о балльной и рейтинговой системах оценивания, принятой в институте, и технологической карты дисциплины.

Текущий контроль:

- посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия) - 0-35 баллов;
- письменное задание (реферат) - 0-25 баллов;
- практическое задание (кейс) - 0-50 баллов.

Промежуточная аттестация:

- итоговая работа - 25 баллов.

Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

Максимальное количество баллов по результатам текущего контроля – 75.

Максимальное количество баллов на экзамене – 25.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения учебной дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» следует:

1. Ознакомиться с рабочей программой дисциплины. Рабочая программа содержит перечень разделов и тем, которые необходимо изучить, планы лекционных и практических занятий, вопросы к текущей и промежуточной аттестации, перечень основной, дополнительной литературы и ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет» и т.д.
2. Ознакомиться с календарно-тематическим планом самостоятельной работы обучающихся.
3. Посещать теоретические (лекционные) занятия, практические занятия.
4. При подготовке к практическим занятиям, а также при выполнении самостоятельной работы следует использовать методические указания для обучающихся.

Учебный план курса «Аппаратные средства вычислительной техники» предполагает в основе изучения предмета использовать лекционный материал и основные источники литературы, а в дополнение – методические материалы к практическим занятиям.

Кроме традиционных лекций, практических занятий (перечень и объем которых указаны) целесообразно в процессе обучения использовать и активные формы обучения.

Примерный перечень активных форм обучения:

- 1) беседы и дискуссии;
- 2) кейсы и практические ситуации;
- 3) индивидуальные творческие задания;
- 4) творческие задания в группах;
- 5) практические задания (проекты).

На лекциях студенты должны получить систематизированный материал по теме занятия:

основные понятия и положения, классификации изучаемых явлений и информационных процессов, и т.д.

Практические занятия предполагают более детальную проработку темы по каждой изучаемой проблеме, анализ теоретических и практических аспектов аппаратной части вычислительной техники. Для этого разработаны практические задания, темы рефератов и тесты. При подготовке к практическим занятиям следует акцентировать внимание на значительную часть самостоятельной практической работы студентов.

Для более успешного изучения курса преподавателю следует постоянно отсылать студентов к учебникам, периодической печати. Освоение всех разделов курса предполагает приобретение студентами навыков самостоятельного анализа принципов, умение работать с научной литературой.

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями курса уделяется внимание приобретению практических умений с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей профессиональной деятельности.

Большое значение при проверке знаний и умений придается тестированию и подготовке рефератов по темам курса.

Активные формы проведения занятий открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Основная учебная литература, представленная учебниками и учебными пособиями, охватывает все разделы программы по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники». Она изучается студентами в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету. Дополнительная учебная литература рекомендуется для самостоятельной работы по подготовке к практическим занятиям и при написании рефератов.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на выполнение заданий текущего контроля. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Технологическая карта дисциплины

Наименование дисциплины	Аппаратные средства вычислительной техники
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет

№	Виды учебной деятельности студентов	Форма отчетности	Баллы (максимум)
Текущий контроль			
1	Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и		
2	Выполнение письменного задания (реферат)	Письменная работа	
3	Выполнение практического задания (кейс)	Письменная работа	
Промежуточная аттестация			
4	Выполнение итоговой работы	Итоговая работа, тест	
Итого по дисциплине:			100

« ____ » _____ 20 ____ г.

Преподаватель _____ / _____
 (уч. степень, уч. звание, должность, ФИО преподавателя) Подпись

Тематическое планирование самостоятельной работы студентов

Тема, раздел	Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная форма	Задания для самостоятельной работы	Форма контроля
1. Функциональная структура и организация ЭВМ	7	14	8	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - составление классификационной схем; - составление обзора устройств, входящих в состав ЭВМ.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.
2. Процессоры и система организации памяти	6	14	10	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - подробное изучение структуры микропроцессора.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.
3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ	6	12	8	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - подробное изучение особенностей коммуникации устройств между собой.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.
4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	6	14	10	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - подробное изучение особенностей применяемых операционных систем.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.

5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	6	12	10	изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - подробное изучение особенностей применяемых систем обеспечения безопасности вычислительных устройств.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.
6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники	6	12	10	изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - подробное изучение содержания требований стандартов.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.
7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности	6	18	10	изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - подробное изучение содержания требований стандартов для обеспечения безопасности жизнедеятельности.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.
ИТОГО	43	96	66		

Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля

№ п/п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)	1. Посещение занятий: а) посещение лекционных и практических занятий, б) соблюдение дисциплины. 2. Работа на лекционных занятиях: а) ведение конспекта лекций, б) уровень освоения теоретического материала, в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору. 3. Работа на практических занятиях: а) уровень знания учебно-программного материала, б) умение выполнять задания, предусмотренные программой курса, в) практические навыки работы с освоенным материалом.	0-35
2	Письменное задание	1. 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. 2. Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме письменного задания; б) соответствие содержания теме и плану письменного задания; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; д) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). 3. Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). 4. Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно	0-25

		оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму письменного задания.	
3	Практическое задание	1. Анализ проблемы: а) умение верно, комплексно и в соответствии с действительностью выделить причины возникновения проблемы, описанной в практическом задании. 2. Структурирование проблем: а) насколько четко, логично, последовательно были изложены проблемы, участники проблемы, последствия проблемы, риски для объекта. 3. Предложение стратегических альтернатив: а) количество вариантов решения проблемы, б) умение связать теорию с практикой при решении проблем. 4. Обоснование решения: а) насколько аргументирована позиция относительно предложенного решения практического задания; б) уровень владения профессиональной терминологией. 5. Логичность изложения материала: а) насколько соблюдены общепринятые нормы логики в предложенном решении, б) насколько предложенный план может быть реализован в текущих условиях.	0-50

Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации

№ п/п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Итоговая работа	Количество баллов за тест пропорционально количеству правильных ответов на тестовые задания. После прохождения теста суммируются результаты выполнения всех заданий для выставления общей оценки за тест.	0-25

**Исходные данные для выбора темы реферата по дисциплине «Аппаратные средства
вычислительной техники»**

Первая буква фамилии	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О
Номер темы реферата	1 или 15	2 или 16	3 или 17	4 или 18	5 или 19	6 или 20	7 или 14	8 или 13	9 или 12	10 или 1	11 или 2	12 или 3	13 или 4	14 или 5
Первая буква фамилии	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Э	Ю	Я
Номер темы реферата	15 или 6	16 или 7	17 или 8	18 или 9	19 или 10	20 или 4	21 или 5	22 или 6	23 или 7	24 или 8	25 или 7	6 или 23	7 или 24	8 или 25

Темы рефератов по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники»:

1. Функциональные особенности современных процессоров и их классификация (ОПК-5, 31)
2. Обобщенная архитектура и модели процессоров, основные понятия и определения (ОПК-5, 32)
3. Классификация, особенности инсталляции и настройки устройств ввода информации (ОПК-5, 33)
4. Современные национальные стандарты для современной вычислительной техники (ОПК-5, 34)
5. Функциональные особенности современных жестких дисков и их разновидности конструкции (ОПК-5, 31)
6. Модель функционирования центрального процессора (ОПК-5, 32)
7. Классификация, особенности инсталляции и настройки устройств вывода информации (ОПК-5, 33)
8. Современные международные стандарты для современной вычислительной техники (ОПК-5, 34)
9. Функциональные особенности устройств оперативной памяти и их разновидности конструкции (ОПК-5, 31)
10. Особенности функционирования ЭВМ с одним видом шин (ОПК-5, 32)
11. Классификация, особенности инсталляции и настройки устройств ввода-вывода информации (ОПК-5, 33)
12. Современные стандарты регламентирующие безопасность жизнедеятельности при эксплуатации средств вычислительной техники (ОПК-5, 34)
13. Функциональные особенности устройств современных мониторов и их разновидности конструкции (ОПК-5, 31)
14. Особенности функционирования ЭВМ с двумя видами шин (ОПК-5, 32)
15. Особенности инсталляции и настройки аппаратного обеспечения в зависимости от вида используемой операционной системы (ОПК-5, 33)
16. Стандарты, регламентирующие протоколы передачи данных (ОПК-5, 34)
17. Функциональные особенности устройства современных принтеров и их разновидности конструкции (ОПК-5, 31)
18. Особенности функционирования ЭВМ с тремя видами шин (ОПК-5, 32)
19. Разновидности и особенности подключения устройств к материнской плате компьютера (ОПК-5, 33)

20. Термины и определения вычислительной техники и их отражения в государственных стандартах (ОПК-5, 34)
21. Функциональные особенности устройства современных устройств вывода информации и их разновидности конструкции (ОПК-5, 31)
22. Существующая система шин и иерархия системы шин (ОПК-5, 32)
23. Взаимодействие системы BIOS и аппаратной части компьютера (ОПК-5, 33)
24. Способы хранения информации, действующие стандарты (ОПК-5, 34)
25. Функциональные особенности устройства современных устройств ввода информации и их разновидности конструкции (ОПК-5, 31)
26. Возможные реализации стандартных шин и интерфейсов, перспективы развития систем шин ЭВМ (ОПК-5, 32)
27. Особенности инсталляции операционных систем и драйверов (ОПК-5, 33)
28. Действующие международные стандарты в области обмена информационными потоками (ОПК-5, 34)

**Исходные данные для выбора темы практического задания (кейса) по дисциплине
«Аппаратные средства вычислительной техники»**

Первая буква фамилии	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М	Н	О
Номер темы реферата	1 или 15	2 или 16	3 или 17	4 или 18	5 или 19	6 или 20	7 или 14	8 или 13	9 или 12	10 или 1	11 или 2	12 или 3	13 или 4	14 или 5
Первая буква фамилии	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Э	Ю	Я
Номер темы реферата	15 или 6	16 или 7	17 или 8	18 или 9	19 или 10	20 или 4	21 или 5	22 или 6	23 или 7	24 или 8	25 или 7	6 или 23	7 или 24	8 или 25

Используя открытые Интернет источники для заданного характера работ необходимо:

- 1) сформировать перечень необходимого для использования офисного оборудования и программного обеспечения, указать минимально допустимые технические характеристики, указать источники приобретения каждой единицы оборудования и стоимость единицы изделия;
- 2) указать возможные аналоги выбранного оборудования для организации процесса взаимозаменяемости;
- 3) разработать схему соединения выбранного офисного оборудования между собой;
- 4) разработать инструкцию пользователя для настройки полученной конфигурации вычислительной техники.

Количество рабочих мест для помещения с заданным характером работ – 8.

**Темы практических заданий (кейсов) по дисциплине «Аппаратные средства
вычислительной техники»:**

1. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для операционного зала коммерческого банка
2. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для учебной лаборатории направления «Дизайн и реклама»
3. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для учебной лаборатории направления «Прикладная информатика (в экономике)»
4. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для конструкторского бюро завода тяжелого машиностроения
5. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для проектного отдела компании «Электрические сети»
6. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для проектного отдела компании «Тепловые сети»
7. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для отдела главного бухгалтера компании «Электрические сети»
8. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для расчетного отдела завода тяжелого машиностроения
9. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для проектного отдела энергетической компании
10. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для научной лаборатории направления «Экономика и менеджмент»

11. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для статистического отдела коммерческого банка
12. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для маркетингового отдела торговой компании
13. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для дизайнерского отдела телерадиокомпании
14. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для отдела графического дизайна рекламной компании
15. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для отдела управления компании организации выставок и конференций
16. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для операционного зала юридической клиники
17. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для операционного зала центра оказания государственных услуг
18. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для вычислительного научного центра прогноза погоды
19. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для вычислительного научного центра завода тяжёлого машиностроения
20. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для вычислительного научного центра экономических исследований
21. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для вычислительного научного центра математического моделирования процессов в электроэнергетике
22. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для операционного зала обработки коммунальных услуг
23. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для операционного зала организации работы транспортной компании
24. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для операционного зала организации работы пассажирской компании
25. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для организации работы диспетчерского управления электроэнергетической компании
26. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для операционного зала организации работы строительной компании
27. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для проектного отдела домостроительной компании
28. Выбор необходимого оборудования и программного обеспечения для операционного зала компании управления жилищно-коммунальным хозяйством

Тестовые задания по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники»

№ п/п	Содержание вопроса	Варианты ответа
1.	Назначение микропроцессора	а) для обработки информации представленной в виде кода; б) для временного хранения данных и команд, представленных в виде кода; в) для хранения массива неизменяемых данных; г) для обеспечения всего комплекса процессов взаимодействия блоков ЭВМ;
2.	Назначение оперативного запоминающего устройства (ОЗУ)	а) для хранения массива неизменяемых данных; б) для временного хранения данных и команд, представленных в виде кода; в) для обработки информации представленной в виде кода; г) для обеспечения всего комплекса процессов взаимодействия блоков ЭВМ;
3.	Назначение постоянного запоминающего устройства (ПЗУ)	а) для обработки информации представленной в виде кода; б) для хранения массива неизменяемых данных; в) для временного хранения данных и команд, представленных в виде кода; г) для обеспечения всего комплекса процессов взаимодействия блоков ЭВМ;
4.	Назначение системы шин в компьютере	а) для обеспечения всего комплекса процессов взаимодействия блоков ЭВМ; б) для временного хранения данных и команд, представленных в виде кода; в) для обработки информации представленной в виде кода; г) для хранения массива неизменяемых данных;
5.	Под понятием «интерфейс» принято понимать следующее	а) совокупность шин (линий) для передачи электрических сигналов между блоками ЭВМ и алгоритма, описывающего порядок взаимодействия (сопряжения) блоков; б) алгоритм, описывающий порядок взаимодействия (сопряжения) блоков; в) совокупность шин (линий) для передачи электрических сигналов; г) устройства ввода-вывода информации
6.	Под понятием «программа» принято понимать следующее	а) последовательность команд, соответствующих процессу вычислений; б) любую информацию, представленную в двоичном коде; в) любые результаты, полученные после обработки данных; г) собственно процесс вычисления, реализованный с помощью ЭВМ;
7.	Назовите подходы к повышению эффективности функционирования ЭВМ	а) совершенствование внутренней структуры ЭВМ; б) повышение уровня машинного языка; в) создание новых нетрадиционных архитектур; г) все названные принципы;

8.	Под понятием «внутренняя память» принято понимать следующее	а) исключительно кэш-память; б) электронная (полупроводниковая) память, устанавливаемая на системной плате или на платах расширения; в) только память, реализованную на CD дисках; г) память, реализованная в виде устройств с различными принципами хранения информации (с подвижными носителями);
9.	Под понятием «внешняя память» принято понимать следующее	а) исключительно кэш-память; б) память, реализованная в виде устройств с различными принципами хранения информации (с подвижными носителями); в) только память, реализованную на CD дисках; г) электронная (полупроводниковая) память, устанавливаемая на системной плате или на платах расширения;
10.	Под понятием «Надежность» принято понимать следующее	а) способность ЭВМ при определенных условиях выполнять требуемые функции в течение заданного периода времени; б) синхронизацию исполнения программ с внешними физическими процессами; в) свойство способное обеспечивать возможность параллельной (или псевдопараллельной) обработки нескольких задач; г) свойство информации быть правильно воспринятой;
11.	Под понятием «Достоверность » принято понимать следующее	а) свойство информации быть правильно воспринятой; б) синхронизацию исполнения программ с внешними физическими процессами; в) способность ЭВМ при определенных условиях выполнять требуемые функции в течение заданного периода времени; г) свойство операционной системы или среды выполнения обеспечивать возможность параллельной (или псевдопараллельной) обработки нескольких задач;
12.	Под понятием «Операционная система» принято понимать следующее	а) свойство способное обеспечивать возможность параллельной (или псевдопараллельной) обработки нескольких задач; б) комплекс взаимосвязанных программ, предназначенных для управления ресурсами компьютера и организации взаимодействия с пользователем; в) синхронизацию исполнения программ с внешними физическими процессами; г) свойство информации быть правильно воспринятой;
13.	Термин «реальный масштаб времени» предполагает следующее	а) способность ЭВМ при определенных условиях выполнять требуемые функции в течение заданного периода времени; б) свойство операционной системы или среды выполнения обеспечивать возможность параллельной (или псевдопараллельной) обработки нескольких задач; в) синхронизацию исполнения программ с внешними физическими процессами; г) свойство информации быть правильно воспринятой;

14.	Термин «Многозадачность» предполагает следующее	а) способность ЭВМ при определенных условиях выполнять требуемые функции в течение заданного периода времени; б) свойство операционной системы или среды выполнения обеспечивать возможность параллельной (или псевдопараллельной) обработки нескольких задач; в) процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя. Выполняется особой программой (пакетным менеджером), присутствующей в операционной системе; г) синхронизацию исполнения программ с внешними физическими процессами;
15.	Какие из перечисленных программных продуктов могут быть отнесены к операционным системам	а) UNIX; б) Mac OS; в) Linux; г) CorelDraw; д) только UNIX, Mac OS, Linux;
16.	Сопровождение (поддержка) программного обеспечения предполагает	а) процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя; б) только процесс удаления неиспользуемых программных продуктов; в) процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения после передачи в эксплуатацию; г) процесс составления технического задания для разработчика программного обеспечения;
17.	Процесс инсталляции программного обеспечения предполагает	а) процесс составления технического задания для разработчика программного обеспечения; б) процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя; в) только процесс удаления неиспользуемых программных продуктов; г) процесс улучшения, оптимизации и устранения дефектов программного обеспечения после передачи в эксплуатацию;
18.	Под термином «инсталляция» принято понимать	а) процесс установки программного обеспечения на компьютер конечного пользователя; б) процесс удаления программного обеспечения с компьютера пользователя; в) процесс разработки программного обеспечения для компьютера пользователя; г) эксплуатация купленного ранее программного обеспечения;
19.	Происходит ли тестирование компьютера в процессе инсталляции программного обеспечения?	а) процесс тестирования происходит автоматически; б) в процессе инсталляции программного обеспечения конфигурация компьютера не тестируется; в) тестирование компьютера на предусмотрено согласно законодательству о защите прав потребителя; г) тестирование компьютера не может быть произведено согласно этическим нормам и техническим возможностям;

20.	Какие из указанных установок программного обеспечения не существуют?	а) «Тихая» установка; б) Автоматическая установка; в) Самостоятельная установка; г) Удалённая установка; д) все указанные выше установки существуют; е) не существует ни одна из указанных установок;
21.	Какие из указанных установок программного обеспечения могут запустить процесс ликвидации программного обеспечения без уведомления об этом пользователя?	а) «Тихая» установка; б) Автоматическая установка; в) Самостоятельная установка; г) Удалённая установка; д) все указанные выше установки существуют; е) ни одна из указанных установок;
22.	С целью унификации программных изделий для взаимного обмена программами и применения ранее разработанных программ в новых разработках предусматривается	а) единая система конструкторской документации (ЕСКД); б) единая система программной документации (ЕСПД); в) система проектной документации для строительства (СПДС); г) единая система технологической документации (ЕСТД); д) данный вид деятельности стандартами не предусмотрен; е) данный вид деятельности предусматривается исключительно международным законодательством;
23.	С целью снижения трудоемкости и повышения эффективности разработки, сопровождения, изготовления и эксплуатации программных изделий предусматривается	а) единая система конструкторской документации (ЕСКД); б) единая система программной документации (ЕСПД); в) система проектной документации для строительства (СПДС); г) единая система технологической документации (ЕСТД); д) данный вид деятельности стандартами не предусмотрен; е) данный вид деятельности предусматривается исключительно международным законодательством;
24.	С целью автоматизации изготовления и хранения программной документации предусматривается	а) единая система конструкторской документации (ЕСКД); б) единая система программной документации (ЕСПД); в) система проектной документации для строительства (СПДС); г) единая система технологической документации (ЕСТД); д) данный вид деятельности стандартами не предусмотрен; е) данный вид деятельности предусматривается исключительно международным законодательством;
25.	В состав нормативно-методического обеспечения (НМО) входят	а) стандарты; б) руководящие документы; в) методики и положения; г) инструкции; д) все перечисленное;
26.	Какие стандарты регламентируют эксплуатацию вычислительной техники	а) международные стандарты (ISO, ANSI, ...); б) стандарты Российской Федерации; в) отраслевые стандарты; г) ведомственные стандарты; д) все перечисленные стандарты;
27.	С целью охраны труда в помещении, предполагающем установку компьютеров обязательно должны располагаться	а) медицинская аптечка; б) углекислотный огнетушитель; в) медицинская аптечка и углекислотный огнетушитель; г) медицинская аптечка и химическо-пенный огнетушитель; д) достаточно наличие только аварийного выхода;

28.	Допускается ли расположение компьютеров в помещении таким образом, чтобы естественный свет попадал бы на рабочее место пользователя со стороны спины:	а) допускается; б) не допускается; в) допускается, только при наличии у пользователя компьютера I группы допуска по электробезопасности; допускается только после подписания дополнительного трудового соглашения; д) допускается, только при наличии у пользователя компьютера II группы допуска по электробезопасности;
29.	Какие устройства могут присоединяться к системному блоку компьютера через USB порт	а) платы оперативной памяти жесткий диск компьютера; б) монитор; в) клавиатура; г) манипулятор «мышь»; д) только клавиатура и манипулятор «мышь»;
30.	Под определением «порт» принято понимать:	а) это разъемы, служащие для подсоединения к системному блоку разнообразных периферийных устройств; б) устройство для ввода информации в компьютер; в) устройство для вывода информации из компьютера; г) устройство для хранения информации; д) устройство для подключения питания компьютера;
31.	Какого из перечисленных разновидностей портов не существует:	а) USB; б) HDMI; в) MicroCD; г) DVI; д) HDM;
32.	Куда подключаются устройства оперативной памяти компьютера:	а) к USB порту; б) к MicroCD порту; в) к специальным разъемам на материнской плате компьютера; г) к жесткому диску компьютера;
33.	Под термином AppGreat компьютера принято понимать	а) добавление или замена отдельных компонентов <i>компьютера</i> на более совершенные или быстрые; б) замена только жесткого диска компьютера; в) утилизация компьютера; г) приобретение нового системного блока; д) замена только оперативной памяти компьютера;
34.	Под термином Driver (драйвер) принято понимать	а) специализированное программное обеспечение, с помощью которого операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства; б) устройство для реализации компьютерных игр; в) дополнительный процессор для материнской платы; г) устройство организации хранения информации; д) инструкция по эксплуатации компьютера;
35.	Возможно ли применение драйвера для другого устройства, для которого он не предназначен	а) возможно; б) невозможно; в) возможно после определения стоимости модели; г) возможно после согласования технического задания; д) возможно применение драйверов только к устройствам; одного производителя;

36.	Каким образом производится поиск Driver для нужного периферийного устройства в операционной системе Windows	а) установка драйвера производится автоматически после подключения внешнего устройства; б) установка драйвера должна быть установлена оператором в) установка драйвера невозможна; г) установка драйвера возможна после усовершенствования модели жёсткого диска; д) установка драйвера возможна после увеличения объема оперативной памяти;
37.	Назначение видеокарты компьютера	а) организация работы звукового сопровождения; б) обработка и подготовка графики к отображению её на экране монитора; в) устройство, которое позволяет компьютеру взаимодействовать с другими участниками локальной вычислительной сети; г) плата расширения или интегрированный чипсет (кодек) для создания звука на компьютере;
38.	Назначение звуковой карты компьютера	а) устройство, которое позволяет компьютеру взаимодействовать с другими участниками локальной вычислительной сети; б) плата расширения или интегрированный чипсет (кодек) для создания звука на компьютере; в) организация питания всех устройств, подключаемых к компьютеру; г) обработка и подготовка графики к отображению её на экране монитора;
39.	Назначение сетевой карты компьютера	а) устройство, которое позволяет компьютеру взаимодействовать с другими участниками локальной вычислительной сети; б) плата расширения или интегрированный чипсет (кодек) для создания звука на компьютере; в) организация питания всех устройств, подключаемых к компьютеру; г) обработка и подготовка графики к отображению её на экране монитора;
40.	Расположение видеокарты компьютера	а) непосредственно в мониторе компьютера; б) внутри жесткого диска компьютера; в) на материнской плате компьютера; г) внутри блока питания;
41.	Расположение звуковой карты компьютера	а) непосредственно внутри устройств мультимедиа; б) внутри жесткого диска компьютера; в) на материнской плате компьютера; г) внутри блока питания;
42.	Расположение сетевой карты компьютера	а) непосредственно внутри устройств мультимедиа; б) внутри жесткого диска компьютера; в) на материнской плате компьютера; г) внутри блока питания;
43.	Одной из характеристик оперативной памяти компьютера является	а) тактовая частота; б) объём памяти; в) форм-фактор модуля памяти; г) все перечисленное;

44.	Одним из параметров жесткого диска компьютера является	а) потребление энергии; б) форм-фактор в) объём памяти; г) все перечисленное;
45.	Параметр микропроцессора, определяющий максимальное время выполнения переключения элементов в ЭВМ	а) габариты; б) емкость; в) разрядность; г) тактовая частота;
46.	Единицей измерения объема оперативной памяти являются	а) Мегабайт; б) Килобайт; в) Мегагерц; г) Мегабайт или Килобайт;
47.	Единицей измерения тактовой частоты микропроцессора является	а) Мегабайт; б) Килобайт; в) Мегагерц; г) Вольт;
48.	Величина напряжения питания в бытовой (офисной) электрической сети составляет	а) 220 Вольт; б) 110 Вольт; в) 380 Вольт; г) 25 Ампер;
49.	Термин «мультимедиа» предполагает:	а) одновременное воздействие на пользователя по нескольким информационным каналам; б) воздействие на пользователя только посредством звука; в) воздействие на пользователя только посредством видеоизображения; г) процесс передачи информации от пользователя к ЭВМ;
50.	Каким образом производится питание элементов компьютера	а) посредством устройств мультимедиа; б) посредством материнской платы; в) посредством блока питания, располагающегося внутри системного блока компьютера; г) посредством видеокарты;

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине "Аппаратные средства вычислительной техники"

1. Назначение центрального процессора и его основные элементы
2. Устройство и принцип действия оперативной памяти вычислительного устройства
3. Внешние устройства для хранения информации
4. Классификация устройств вывода информации
5. Классификация устройств ввода информации
6. Система шин, применяемая в вычислительной технике
7. Особенности конструкции ЭВМ с одним видом шин
8. Особенности конструкции ЭВМ с двумя видами шин
9. Особенности конструкции ЭВМ с тремя видами шин
10. Организация работы компьютерных сетей
11. Возможные конфигурации компьютерных сетей
12. Оборудование, применяемое для организации работы компьютерных сетей
13. Назначение серверов в компьютерных сетях
14. Маршрутизатор, хаб и коммутатор, общие положения
15. Требования государственных стандартов при организации мероприятий по безопасности жизнедеятельности при использовании вычислительной техники
16. Действующее законодательство, отражающее основные термины и определения, применяемые при эксплуатации вычислительной техники
17. Действующие национальные стандарты, применяемые при эксплуатации вычислительной техники
18. Действующие международные стандарты, применяемые при эксплуатации вычислительной техники
19. Понятие "порт" и его назначение
20. Разновидности применяемых портов
21. Система BIOS, общие положения
22. Поддержка работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера
23. Средства определения состава устройств и их конфигурации
24. Назначение драйвера и особенности его установки
25. Организация поддержки устройств операционной системы (диспетчер устройств)
26. Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования
27. Проверка совместимости оборудования с операционной системой
28. Ручная и автоматическая установка драйверов оборудования

Типовые практические задания на этапе промежуточной аттестации (формируемая компетенция: ОПК-5)

Варианты предметных областей для выполнения практических заданий:

1. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места бухгалтера.
2. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места инженера -конструктора.
3. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места дизайнера.

4. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места офис-менеджера.
5. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места редактора.
6. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места кладовщика.
7. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места маркетолога.
8. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места студента.
9. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места директора вычислительного центра.
10. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места главного энергетика.
11. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места главного технолога строительной компании.
12. Комплектация устройства вычислительной системы для рабочего места продавца- консультанта.

Ход выполнения работы:

1. Произвести выбор необходимых аппаратных средств вычислительной техники для поддержки функционирования информационной и автоматизированной системы заданного характера работы
2. Указать ближайшие аналоги каждого из выбранных элементов для разрабатываемой вычислительной системы
3. Разработать схему соединения отдельных элементов вычислительной системы между собой.
4. Предложить инструкцию по настройке предлагаемой конфигурации вычислительной системы

Отчет по выполнению практического задания должен содержать:

Описание выполненного задания, содержащее:

- титульный лист;
- содержание;
- введение
- описание выполненного задания по всем пункта хода выполнения работы.

Все файлы шаблона и файл с отчетом должны быть размещены в папке, имя которой содержит название дисциплины и фамилию студента. В систему дистанционного обучения должен быть загружен архив этой папки (.zip или 7z.).

Например: Аппарат_средства_ВТ_ИвановИИ.zip