

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
«Сибирский институт бизнеса и информационных технологий»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Аппаратные средства вычислительной техники»

(протокол решения Ученого совета № 4/Д от 11.01.2021 г.)

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника
«бакалавр»

Форма обучения (год набора)
очная (2021, 2022, 2023)
заочная (2021, 2022, 2023, 2024)
очно-заочная (2022, 2023, 2024)

Рабочая программа дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники».

Автор(ы):

Доцент, к.т.н.



А.Г.Щербаков

Рецензент(ы):

Толкачева Е.В., Доцент кафедры "Информационная безопасность" ФГБОУ ВО "Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет", к.т.н.

Рабочая программа рассмотрена руководителем ОПОП:



Е.В. Куликова

Рабочая программа одобрена Ученым советом института (протокол № 4/Д от 11 января 2021 г.)

(с изменениями и дополнениями от 01 сентября 2021 г., протокол решения УС № 1)

(с изменениями и дополнениями от 26.01.2022 г., протокол решения УС № 6)

(с изменениями и дополнениями от 31.08.2022 г., протокол решения УС № 13)

Нормативно-правовую базу разработки рабочей программы дисциплины составляют:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

- Приказ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06 апреля 2021 г. № 245.

- Приказ «Об утверждении порядка перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12 сентября 2013 г. № 1061.

- Основная профессиональная образовательная программа высшего образования направления подготовки бакалавриата 09.03.03 Прикладная информатика (направленность «Прикладная информатика в экономике»), утвержденная ректором 11.01.2021.

- Положение о комплектах оценочных материалов основной профессиональной образовательной программы высшего образования в АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий», утвержденное ректором 31.08.2020 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Цель дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» - Целью освоения дисциплины является 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 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

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных систем	ОПК-5.1 Знает этапы инсталляции программного и аппаратного обеспечения, основы системного администрирования, сетевые технологии, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знать: 1. Назначение аппаратных средств вычислительной техники, их классификацию и функциональные особенности 2. Способы соединения элементов вычислительной системы, особенности их эксплуатации 3. Технологию инсталляции и настройки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем 4. Современные стандарты вычислительной техники
	ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Уметь: 1. Выбирать аппаратные средства вычислительной техники для поддержки функционирования информационных и автоматизированных систем 2. Соединять элементы вычислительной системы между собой и производить замену аппаратных средств при модернизации. 3. Выполнять настройку оборудования, необходимого для полноценного функционирования информационной системы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Аппаратные средства вычислительной техники» входит в обязательную часть учебного плана блока «Дисциплины, модули» основной профессиональной образовательной программы (Б1.О.27).

Данная дисциплина предусмотрена учебным планом во 2 семестре по очной форме обучения, в 3 семестре по заочной и очно-заочной формам обучения.

При изучении данного курса студенты опираются на знания и умения, полученные в результате освоения следующих дисциплин:

"Освоение компетенции начинается с дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники»"

Знания и умения, полученные в результате изучения данной дисциплины, используются в последующем для изучения:

"Операционные системы и среды"

"Выполнение и защита выпускной квалификационной работы"

"Технологическая (проектно-технологическая) практика"

"Сети и системы передачи информации"

"Ознакомительная практика"

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная форма
	2 семестр	3 семестр	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	108
Контактная работа, в том числе в электронной информационно-образовательной среде (всего):	56	8	38
Лекционные занятия	18	2	12
Практические занятия	36	4	24
Консультации	2	2	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	43	96	66
Форма промежуточной аттестации обучающегося - зачет	9	4	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в часах)

2 семестр, очная форма обучения

Раздел/тема дисциплины, содержание	Всего, час.	Объем часов (по видам учебных занятий)						Код индикатора достижения компетенции	
		Всего, час.	Контактная работа (по учебным занятиям), час.				Самостоятельная работа, всего		Контроль
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Консультации			
1. Функциональная структура и организация ЭВМ	15	8	4		4		7		ОПК-5.1, ОПК-5.2
2. Процессоры и система организации памяти	20	14	8		6		6		ОПК-5.1, ОПК-5.2
3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ	20	14	4		10		6		ОПК-5.1, ОПК-5.2
4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	12	6			6		6		ОПК-5.1, ОПК-5.2
5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	10	4			4		6		ОПК-5.1, ОПК-5.2
6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники	8	2	2				6		ОПК-5.1, ОПК-5.2
7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности	14	8			6	2	6		ОПК-5.1, ОПК-5.2
ВСЕГО	108	56	18		36	2	43	9	

Формы текущего контроля – посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия, отчет по практической работе), письменное задание (реферат), практическое задание (кейс).

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

3 семестр, заочная форма обучения

Раздел/тема дисциплины, содержание	Всего, час.	Объем часов (по видам учебных занятий)							Код индикатора достижения компетенции
		Всего, час.	Контактная работа (по учебным занятиям), час.				Самостоятельная работа, всего	Контроль	
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Консультации			
1. Функциональная структура и организация ЭВМ	16	2	2				14		ОПК-5.1, ОПК-5.2
2. Процессоры и система организации памяти	14						14		ОПК-5.1, ОПК-5.2
3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ	14	2			2		12		ОПК-5.1, ОПК-5.2
4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	14						14		ОПК-5.1, ОПК-5.2
5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	14	2			2		12		ОПК-5.1, ОПК-5.2
6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники	12						12		ОПК-5.1, ОПК-5.2
7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности	20	2				2	18		ОПК-5.1, ОПК-5.2
ВСЕГО	108	8	2		4	2	96	4	

3 семестр, очно-заочная форма обучения

Раздел/тема дисциплины, содержание	Всего, час.	Объем часов (по видам учебных занятий)							Код индикатора достижения компетенции
		Всего, час.	Контактная работа (по учебным занятиям), час.				Самостоятельная работа, всего	Контроль	
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Консультации			
1. Функциональная структура и организация ЭВМ	10	2	2				8		ОПК-5.1, ОПК-5.2
2. Процессоры и система организации памяти	16	6	2		4		10		ОПК-5.1, ОПК-5.2

3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ	12	4			4		8		ОПК-5.1, ОПК-5.2
4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	16	6	2		4		10		ОПК-5.1, ОПК-5.2
5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	16	6	2		4		10		ОПК-5.1, ОПК- .2
6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники	16	6	2		4		10		ОПК-5.1, ОПК-5.2
7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности	18	8	2		4	2	10		ОПК-5.1, ОПК-5.2
ВСЕГО	108	38	12		24	2	66	4	

Формы текущего контроля – посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия, отчет по практической работе), письменное задание (реферат), практическое задание (кейс).

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Тема 1. Функциональная структура и организация ЭВМ

Лекционные занятия 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.

Лекционные занятия 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.

Практические занятия 3.

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.

Практические занятия 4.

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 2. Процессоры и система организации памяти

Лекционные занятия 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.

Лекционные занятия 2.

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

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

Лекционные занятия 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.

Лекционные занятия 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.

Практические занятия 5.

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.

Практические занятия 6.

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.

Практические занятия 7.

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 3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ

Лекционные занятия 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.

Лекционные занятия 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.

Практические занятия 3.

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.

Практические занятия 4.

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.

Практические занятия 5.

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.

Практические занятия 6.

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.

Практические занятия 7.

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 4. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем

Практические занятия 1.

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.

Практические занятия 2.

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.

Практические занятия 3.

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 изображениями.

Тема 5. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации

Практические занятия 1.

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.

Практические занятия 2.

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

Тема 6. Существующие стандарты для средств вычислительной техники

Лекционные занятия 1.

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

Тема 7. Средства вычислительной техники и безопасность жизнедеятельности

Практические занятия 1.

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

Практические занятия 2.

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.

Практические занятия 4.

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

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Виды и организация самостоятельной работы обучающихся

Успешное освоение теоретического материала по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники» требует самостоятельной работы, нацеленной на усвоение лекционного теоретического материала, расширение и конкретизацию знаний по разнообразным вопросам изучения материальной части ЭВМ. Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды:

1. Аудиторная самостоятельная работа студентов – выполнение на практических занятиях 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 занятиям, практическим занятиям, 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. 4.1.1 или 4.1.2 рабочей программы дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники» и обеспечить последовательное освоение теоретического материала по отдельным вопросам и темам.

Наиболее целесообразен следующий порядок изучения теоретических вопросов по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники»:

1. Изучение справочников (словарей, энциклопедий) с целью выяснения значения основных терминов, понятий, определений;

2. Изучение учебно-методических материалов для лекционных занятий, практических занятий;

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 неделового 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 «Аппаратные средства вычислительной техники», представленными в электронной библиотеке института, и предназначенными для подготовки к лекционным и практическим занятиям.

Перечень основных учебно-методических материалов для лекционных занятий и практических работ представлен в п. 7. рабочей программы дисциплины.

Контроль аудиторной самостоятельной работы осуществляется в форме дискуссии, собеседования, защиты отчета по практической работе. Контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в форме устного или письменного опроса.

Промежуточный контроль знаний в форме зачета осуществляется посредством письменного тестирования, включающего вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Тема, раздел	Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная форма	Задания для самостоятельной работы	Форма контроля
1. Функциональная структура и организация ЭВМ	7	14	8	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.
2. Процессоры и система организации памяти	6	14	10	<ul style="list-style-type: none"> - изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - подробное изучение структуры микропроцессора. 	<ul style="list-style-type: none"> - дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по практическому занятию; - реферат; - тест.
3. Внутренняя коммуникационная система и система ввода-вывода информации ЭВМ	6	12	8	<ul style="list-style-type: none"> - изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - подробное изучение особенностей коммуникации устройств между собой. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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		

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся отражено в п.7 рабочей программы дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники».

6. КОМПЛЕКТЫ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общепрофессиональных компетенций

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

Данные компетенции формируются в процессе изучения дисциплины на двух этапах:
этап 1 – текущий контроль;
этап 2 – промежуточная аттестация.

6.2. 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), принятыми в Институте.

6.2.1. 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).	0-25

		<p>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.).</p> <p>4. Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно 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.</p>	
3	Практическое задание	<p>1. Анализ проблемы: а) умение верно, комплексно и в соответствии с действительностью выделить причины возникновения проблемы, описанной в практическом задании.</p> <p>2. Структурирование проблем: а) насколько четко, логично, последовательно были изложены проблемы, участники проблемы, последствия проблемы, риски для объекта.</p> <p>3. Предложение стратегических альтернатив: а) количество вариантов решения проблемы, б) умение связать теорию с практикой при решении проблем.</p> <p>4. Обоснование решения: а) насколько аргументирована позиция относительно предложенного решения практического задания; б) уровень владения профессиональной терминологией.</p> <p>5. Логичность изложения материала: а) насколько соблюдены общепринятые нормы логики в предложенном решении, б) насколько предложенный план может быть реализован в текущих условиях.</p>	0-50

6.2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта 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 «Аппаратные средства вычислительной техники» могут формироваться варианты тестов, относящихся ко всем темам дисциплины.

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

№ 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

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы на этапе текущего контроля

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.

Более подробно с содержанием лекционных занятий и формами практических занятий можно ознакомиться в п. 4.2.1 и 4.2.2 рабочей программы дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники».

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 практических работ представлены в Методических указаниях к содержанию, оформлению и критериям оценивания письменных и практических работ, утвержденных решением Научно-методического совета (протокол №8 от 07.06.2018 г.).

Номер темы для выполнения реферата определяется по таблице, представленной в Приложении 2.

Примерная тематика рефератов:

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

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 3.

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_ВТ_ИвановИИ.zip

Требования к оформлению практических работ представлены в Методических указаниях к содержанию, оформлению и критериям оценивания письменных и практических работ, утвержденных решением Научно-методического совета (протокол №8 от 07.06.2018 г.).

6.3.2. Типовые контрольные задания или иные материалы на этапе промежуточной аттестации

(формируемые компетенции: ОПК-5)

Пример тестового задания по дисциплине "Аппаратные средства вычислительной техники" приводится в Приложении 4.

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 пунктам 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

6.4. 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 «Аппаратные средства вычислительной техники» основана на использовании Положения о балльной и рейтинговой системах оценивания, принятой в институте, и технологической карты дисциплины.

№ п/п	Показатели оценивания	Шкала оценивания
Текущий контроль		
1	Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)	0-35
2	Письменное задание (реферат)	0-25
3	Практическое задание (кейс)	0-50
<i>Итого текущий контроль</i>		75
Промежуточная аттестация		
4	Итоговая работа	25
<i>Итого промежуточная аттестация</i>		25
ИТОГО по дисциплине		100

Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

Максимальное количество баллов по результатам текущего контроля – 75.

Максимальное количество баллов на экзамене – 25.

Уровень подготовленности обучающегося соответствует трехуровневой оценке компетенций в зависимости от набранного количества баллов по дисциплине.

	Уровень овладения		
	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
Набранные баллы	50-69	70-85	86-100

Шкала итоговых оценок успеваемости по дисциплине «Аппаратные средства вычислительной техники» соответствует Положению о балльной и рейтинговой системах оценивания и отражена в технологической карте дисциплины.

Зачёт

Количество баллов	Оценка
50-100	зачтено
0-49	не зачтено

Экзамен

Количество баллов	Оценка
86-100	отлично
70-85	хорошо
50-69	удовлетворительно
0-49	неудовлетворительно

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Пуховский В. Н., Пьявченко А. О., Черный С. А. Схемотехника высокопроизводительных вычислительных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. - 231 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598636>

2. Мясников В. И. Микропроцессорные системы: учебное пособие по курсовому проектированию [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 202 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562251>

Дополнительная литература:

1. Пьявченко А. О., Переверзев В. А. Архитектура, основы программирования и применения AVR-микроконтроллеров и ARM-микросистем [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. - 376 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598674>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные ресурсы образовательной организации:

1. <http://www.sibit.sano.ru/> - официальный сайт образовательной организации.
2. <http://do.sano.ru> - система дистанционного обучения Moodle (СДО Moodle).
3. <http://www.ebiblioteka.ru/> - базы данных East View.
4. <https://scholar.google.ru> - международная научная реферативная база данных.
5. <http://www.encyclopedia.ru> - Мир энциклопедий.
6. <http://infomanagement.ru/> - электронная библиотека книг и статей по менеджменту.
7. <http://www.ebiblioteka.ru/> - .
8. <http://menegerbook.net/> - .
9. <http://window.edu.ru/> - .

9. 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.

10. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

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» (договор № 109-08/2021 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям базовой коллекции ЭБС «Университетская библиотека онлайн» от 01 сентября 2021 г. (<http://www.biblioclub.ru>).

2. Интегрированная библиотечно-информационная система ИРБИС64 (договор № С 2-08-20 о поставке научно-технической продукции – Системы Автоматизации Библиотек ИРБИС64 – от 19 августа 2020 г., в состав которой входит База данных электронного каталога библиотеки СИБИТ Web-ИРБИС 64 (<http://lib.sano.ru>).

3. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (дополнительное соглашение №1 к договору № 11/01-09 от 01.09.2009).

4. Электронная справочная система ГИС Омск.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
<p>Мультимедийная учебная аудитория № 210. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации</p>	<p>Учебная мебель (36 столов, 74 стула, доска маркерная, трибуна, стол и стул преподавателя). Мультимедийное демонстрационное оборудование (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет, аудиокolonки - 5шт.) Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware; (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель) Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109- 064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>Мультимедийная учебная аудитория № 211. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации</p>	<p>Учебная мебель (27 столов, 54 стула, маркерная доска, трибуна, стол и стул преподавателя). Мультимедийное демонстрационное оборудование (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет, аудиокolonки - 5шт.) Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); (коммерческая лицензия, отечественный производитель); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware; Kaspersky Endpoint Security - Russian</p>

	Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
<p>Мультимедийная учебная аудитория № 304. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации</p>	<p>Учебная мебель (22 стола, 44 стула, доска маркерная, трибуна, стол и стул преподавателя). Мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет, колонки - 2 шт.). Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 домашняя для одного языка, ID продукта: 00327-30584-64564- ААОЕМ; (коммерческая лицензия, иностранный производитель) Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01 -09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109- 064939-827-947; 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>Мультимедийная учебная аудитория № 312. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации</p>	<p>Учебная мебель (50 столов, 100 стульев, доска маркерная, трибуна, стол и стул преподавателя); Мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер, колонки - 2 шт.). Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware; Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия №</p>

	<p>1356-181109-064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель) Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 401. для проведения занятий семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, научно- исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Учебная мебель (8 столов, 13 стульев, доска маркерная, доска информационная, стол и стул преподавателя). Персональные компьютеры для работы в электронной образовательной среде с выходом в Интернет - 10 шт. Лингафонное оборудование (компьютер, интерактивная доска, наушники с микрофоном 10 шт., специальное программное обеспечение - JoyClass). Лицензионное программное обеспечение, используемое в учебном процессе. Мультимедиапроектор, интерактивная доска. Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Russian, NumberLicense: 62668511 OPEN 91741712ZZE1503 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); MicrosoftOffice 2016 StandartWin64 Russian, NumberLicense 66020759 OPEN 96028013ZZE1711 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); ConsultantPlus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); AdobeAcrobatReader, лицензия freeware; Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947; MicrosoftAccess 2016, NumberLicense: 69201333 OPEN 99384269ZZE1912 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); JoyClass, Договор №36/15-Л от 26.10.2015 г. СППР "Выбор", Договор № 10 от 06.02.2018 г. NetBeansIDE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudio 2017 CE (C#, C++), лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudio 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudioCommunity, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftSQL 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Notepad ++, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MySQL, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); OracleSQLDeveloper, лицензия</p>

freeware; MicrosoftSOAPToolkit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); CADE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Denwer 3 webserver, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Dev-C++, лицензия freeware; IDEEclipse, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JDK 6, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Freepascal, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Lazarus, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Geany, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JavaDevelopmentKit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); TheRProject, лицензия freeware 9 (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); NetBeansIDE8, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); StarUML 5.0.2, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); EViews 9 StudentVersionLite, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Gretl, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Matrixer, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Maxima, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Xmind, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); BPWIN, лицензия freeware; Gimp, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); IrfanView, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); SMARTBoard, Акт №ДС – 0001621 от 06.12.12 г., Акт №ДС – 0001620 от 06.12.12 г.; 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лаборатория экономических и информационных дисциплин № 402. для проведения занятий семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, научно-исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Учебная мебель (8 столов, 13 стульев, доска маркерная, доска информационная, стол и стул преподавателя). Персональные компьютеры для работы в электронной образовательной среде с выходом в Интернет - 10 шт. Лингафонное оборудование (компьютер, интерактивная доска, наушники с микрофоном 10 шт., специальное программное обеспечение - JoyClass). Лицензионное программное обеспечение, используемое в учебном процессе. Мультимедиапроектор, интерактивная доска. Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Russian, NumberLicense: 62668511 OPEN 91741712ZZE1503 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); MicrosoftOffice 2016 StandartWin64 Russian, NumberLicense 66020759 OPEN 96028013ZZE1711 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); ConsultantPlus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); AdobeAcrobatReader, лицензия freeware; Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947; MicrosoftAccess 2016, NumberLicense: 69201333 OPEN 99384269ZZE1912 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); JoyClass, Договор №36/15-Л от 26.10.2015 г. СППР "Выбор", Договор № 10 от 06.02.2018 г. NetBeansIDE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudio 2017 CE (C#, C++), лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudio 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudioCommunity, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftSQL 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Notepad ++, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MySQL, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); OracleSQLDeveloper, лицензия freeware; MicrosoftSOAPToolkit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); CADE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Denwer 3 webserver, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель);

Dev-C++, лицензия freeware; IDEEclipse, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JDK 6, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); FreePascal, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Lazarus, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Geany, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JavaDevelopmentKit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); TheRProject, лицензия freeware 9 (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); NetBeansIDE8, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); StarUML 5.0.2, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); EViews 9 StudentVersionLite, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Gretl, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Matrixer, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Maxima, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Xmind, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); BPWIN, лицензия freeware; Gimp, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); IrfanView, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); SMARTBoard, Акт №ДС – 0001621 от 06.12.12 г., Акт №ДС – 0001620 от 06.12.12 г.; 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.

Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 403. для проведения занятий семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, научно- исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

Учебная мебель (10 столов, 18 стульев).
Персональные компьютеры для работы в электронной образовательной среде с выходом в Интернет - 10 шт. Лингафонное оборудование (компьютер, мониторы 2 шт., наушники с микрофоном 10 шт.). Лицензионное программное обеспечение (NetClass).
Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 43817654 OPEN 63807614ZZE1004 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office 2007 Standart Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); CorelDRAW Graphics Suite X4, Order 3056570 15.04.2008 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); NetClass PRO, Акт № ДС-0000349 от 12.02.13 г. NetBeans IDE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++), лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft Visual Studio 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft Visual Studio Community, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft SQL 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Notepad ++, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MySQL, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Oracle SQL Developer, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft SOAP Toolkit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); CADE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Denwer 3 web server, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель);

Dev-C++, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); IDE Eclipse, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JDK 6, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); FreePascal, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Lazarus, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Geany, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Java Development Kit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); The R Project, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); NetBeans IDE8, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); StarUML 5.0.2, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); EViews 9 Student Version Lite, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Gretl, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Matrixer, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Maxima, лицензия freeware; Xmind, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); BPWIN, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Gimp, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); IrfanView, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.

<p>Лаборатория математических и информационных дисциплин № 416. для проведения занятий семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, научно- исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Учебная мебель (11 столов, 22 стула, доска информационная - 2 шт., шкаф, стол и стул преподавателя). Персональные компьютеры для работы в электронной образовательной среде с выходом в Интернет - 10 шт. Лицензионное программное обеспечение, используемое в учебном процессе. Учебно- наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: AstraLinux Special Edition РУСБ.10015-01, Лицензионный договор АО «НПО РусБИТех» № РБТ-14/1688-01-ВУЗ (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); OpenOffice 4.1.1, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); LibreOffice, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>Мультимедийная учебная аудитория № 422. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации</p>	<p>Учебная мебель (18 столов, 36 стульев, доска маркерная, трибуна, шкаф, стол и стул преподавателя). Мультимедийное демонстрационное оборудование (интерактивная доска, компьютер с выходом в интернет, 2 аудиокolonки). Программное обеспечение: Microsoft Windows 8 Professional Russian, Number License: 61555010 OPEN 91563139ZZE1502 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01 -09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109- 064939-827-947; 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>

<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов № 305. помещение для самостоятельной работы обучающихся, научно-исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Учебная мебель (10 столов одноместных, 3 круглых стола, 27 стульев, доска маркерная, доска информационная, трибуна, стеллаж - 2 шт., стол и стул преподавателя). Мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института, колонки - 2 шт.). Ноутбук DELL - 8 шт. Ноутбук HP - 2 шт. Персональный компьютер - 1 шт. СПС «Консультант Плюс». Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Pro Russian, Number License: 69201334 OPEN 99384269ZZE1912 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office 2016 standart Win64 Russian, Number License 67568455 OPEN 97574928ZZE1810 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security – Russian Edition, лицензия № 1356-181109- 064939-827-947; (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); 2GIS, лицензия freeware. (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов № 413. библиотека (читальный зал), помещение для самостоятельной работы обучающихся, научно-исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Учебная мебель (9 столов, 23 стула, мягкая зона). Персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института - 6 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 8.1 Pro Russian, Number License: 63726920 OPEN 91563139ZZE1502 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Windows 10 Pro Number License 67568455 OPEN 97574928ZZE1810 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2019 Number License 67568455 OPEN 97574928ZZE1810 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus (коммерческая лицензия, отечественный производитель); Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security -</p>

	Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель); 2GIS (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория № 420. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - компьютерного оборудования и хранения элементов мультимедийных лабораторий	Мебель (4 стола, 4 стула, стеллажи), 4 персональных компьютера для системного администратора, ведущего специалиста информационного отдела, инженера-электронщика, 10 серверов. Паяльная станция, стеллаж, 15 планшетных компьютеров, наушники для лингафонного кабинета, запасные части для компьютерного оборудования.
Аудитория № 003. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Станок для сверления, угловая шлифовальная машина, наборы слесарных инструментов для обслуживания учебного оборудования, запасные части для столов и стульев. Стеллаж, материалы для сопровождения учебного процесса.

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются следующие комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Наименование	Основание	Описание
2GIS	Freeware	Электронная справочная система ГИС Омск
Consultant Plus	Доп.соглашение №1 к договору № 11/01-09 от 01.09.2009	ЭСС Консультант+
OpenOffice 4.1.1	Freeware	Пакет электронных редакторов
Notepad ++	Freeware	Пакет электронных редакторов
Microsoft Office Standard 2007	Open License 42024141	Пакет электронных редакторов
Microsoft Office Professional Plus 2013	Open License 62668528	Пакет электронных редакторов
Microsoft Office Standard 2016	Open License 66020759	Пакет электронных редакторов
Microsoft Office Standard 2013	Open License 637269920	Пакет электронных редакторов
Microsoft Project 2010	Акт № ГАРТ0006235 от 25.04.2012 г	Пакет электронных редакторов
Adobe Acrobat Reader	Freeware	Пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF
NetBeans IDE8	Freeware	интегрированная среда разработки приложений, ПО

12. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

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 учётом 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 дискуссия)		
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

Приложение 2

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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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 закупленного 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 трудоёмкости 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	<p>а) установка драйвера производится автоматически после подключения внешнего устройства;</p> <p>б) установка драйвера должна быть установлена оператором</p> <p>в) установка драйвера невозможна;</p> <p>г) установка драйвера возможна после усовершенствования модели жёсткого диска;</p> <p>д) установка драйвера возможна после увеличения объема оперативной памяти;</p>
37.	Назначение видеокарты компьютера	<p>а) организация работы звукового сопровождения;</p> <p>б) обработка и подготовка графики к отображению её на экране монитора;</p> <p>в) устройство, которое позволяет компьютеру взаимодействовать с другими участниками локальной вычислительной сети;</p> <p>г) плата расширения или интегрированный чипсет (кодек) для создания звука на компьютере;</p>
38.	Назначение звуковой карты компьютера	<p>а) устройство, которое позволяет компьютеру взаимодействовать с другими участниками локальной вычислительной сети;</p> <p>б) плата расширения или интегрированный чипсет (кодек) для создания звука на компьютере;</p> <p>в) организация питания всех устройств, подключаемых к компьютеру;</p> <p>г) обработка и подготовка графики к отображению её на экране монитора;</p>
39.	Назначение сетевой карты компьютера	<p>а) устройство, которое позволяет компьютеру взаимодействовать с другими участниками локальной вычислительной сети;</p> <p>б) плата расширения или интегрированный чипсет (кодек) для создания звука на компьютере;</p> <p>в) организация питания всех устройств, подключаемых к компьютеру;</p> <p>г) обработка и подготовка графики к отображению её на экране монитора;</p>
40.	Расположение видеокарты компьютера	<p>а) непосредственно в мониторе компьютера;</p> <p>б) внутри жесткого диска компьютера;</p> <p>в) на материнской плате компьютера;</p> <p>г) внутри блока питания;</p>
41.	Расположение звуковой карты компьютера	<p>а) непосредственно внутри устройств мультимедиа;</p> <p>б) внутри жесткого диска компьютера;</p> <p>в) на материнской плате компьютера;</p> <p>г) внутри блока питания;</p>
42.	Расположение сетевой карты компьютера	<p>а) непосредственно внутри устройств мультимедиа;</p> <p>б) внутри жесткого диска компьютера;</p> <p>в) на материнской плате компьютера;</p> <p>г) внутри блока питания;</p>
43.	Одной из характеристик оперативной памяти компьютера является	<p>а) тактовая частота;</p> <p>б) объём памяти;</p> <p>в) форм-фактор модуля памяти;</p> <p>г) все перечисленное;</p>

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;

Лист регистрации изменений, дополнений и ревизий документа

№ п/п	Дата внесения изменения	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения
1	2	3	4
1	01.09.2021 г.	Протокол решения УС № 1 от 01.09.2021 г.	Внесение изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456)
2	26.01.2022 г.	Протокол решения УС № 6 от 26.01.2022 г.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Актуализация комплектов оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; 2. Актуализация перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины; 3. Актуализация перечня ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины; 4. Актуализация методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины; 5. Актуализация перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем; 6. Актуализация материально-технического и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине.
3	31.08.2022 г.	Протокол решения УС № 13 от 31.08.2022 г.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Утверждение Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245); 2. Актуализация документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки.