Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»

_____ Якубовский А.Н.
«30» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2024

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП-ВЕБ протокол № 11 от
22.05.2024 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00от 15 июля 2021 г. № 3, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 года; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП-ВЕБ № 9 от 13.03.2024 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Кондратенко Архип Эдуардович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем
	1.2	типы вычислительных систем и их архитектурные особенности
	1.3	организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем
	1.4	процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур
	1.5	основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем
	1.6	основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам
	1.7	программное обеспечение для корректной работы компьютерной системы
Уметь	2.1	получать информацию о параметрах компьютерной системы
	2.2	подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы
	2.3	производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем
	2.4	оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для разработки программного обеспечения

	2.5	использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени
Личностные результаты реализации программы воспитания	3.1	Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве
	3.2	Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней

3.3	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
3.4	Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей
3.5	Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

	3.6	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	3.7	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	3.8	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.4. Формируемые компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК.5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК.5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК.5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК.5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 54 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**54**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**52**
теоретическое обучение	38
лабораторные занятия	0
практические занятия	14
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 3)	0
Промежуточная аттестация в форме "" (семестр 4)	0
Самостоятельная работа студентов	**2**

2.2.Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Наименование темы теоретического обучения, практических и лабораторных занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объём часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Архитектура и принципы построения компьютерных систем**	**3**			
Тема 1.1	**Введение в архитектуру построения компьютерных систем**	**3**			
Занятие 1.1.1 теория	Введение. Цели, задачи и структура дисциплины. Основные понятия и термины.	1	1.1	ОК.2, ОК.5	
Занятие 1.1.2 теория	История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	1	1.1	ОК.1	
Занятие 1.1.3 теория	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	1	1.1, 1.2	ОК.2	
Раздел 2	**Представление информации в вычислительных системах**	**16**			
Тема 2.1	**Информация. Кодирование и обработка информации в ЭВМ**	**4**			
Занятие 2.1.1 теория	Определение и классификация информации. Измерение количества информации. Кодирование символьной информации.	2	1.1	ОК.2	

Занятие 2.1.2 теория	Типы и структуры данных. Передача данных. Двоичное кодирование звуковой и мультимедиа информации. Сжатие информации. Кодирование видеоинформации.	1	1.1	ОК.1, ОК.2	
Занятие 2.1.3 теория	Типы и структуры данных. Передача данных. Двоичное кодирование звуковой и мультимедиа информации. Сжатие информации. Кодирование видеоинформации.	1	1.1	ОК.2	1.1, 1.2
Тема 2.2	**Арифметические основы ЭВМ**	**8**			
Занятие 2.2.1 теория	Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Свойства позиционных систем счисления.	2	1.3, 3.1	ОК.2	
Занятие 2.2.2 практическое занятие	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	1.3, 2.1	ОК.2, ПК.5.6	
Занятие 2.2.3 теория	Представление чисел в ЭВМ. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка). Алгебраическое представление двоичных чисел.	2	1.3	ОК.2	
Занятие 2.2.4 практическое занятие	Арифметические действия в различных системах счисления. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка).	1	2.1	ОК.2, ПК.5.3	
Занятие 2.2.5 практическое занятие	Арифметические действия в различных системах счисления. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка).	1	2.1	ОК.2, ПК.5.7	1.3, 2.1
Тема 2.3	**Логические основы ЭВМ**	**4**			
Занятие 2.3.1 теория	Логические операции и базовые элементы компьютера. Вентили. Таблицы истинности.	1	1.3	ОК.2	
Занятие 2.3.2 теория	Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры.	1	1.3, 3.4	ОК.1	
Занятие 2.3.3 практическое занятие	Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности.	1	1.3	ОК.2, ПК.5.2	

Занятие 2.3.4 практическое занятие	Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности.	1	1.3	ОК.2	1.3
Раздел 3	**Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем**	**35**			
Тема 3.1	**Центральный процессор**	**7**			
Занятие 3.1.1 теория	Процессор: структура и функционирование. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта.	2	1.4, 3.2, 3.6	ОК.2, ОК.4	
Занятие 3.1.2 Самостоятельная работа	Перспективные типы процессоров. Ассоциативные процессоры. Клеточные и ДНК процессоры. Нейронные процессоры. Процессоры с многозначной (нечеткой) логикой.	2	1.3, 2.3	ОК.2, ОК.4	
Занятие 3.1.3 теория	Изучение команд Ассемблера, написание программ.	1	1.4, 2.3	ОК.1, ОК.2	
Занятие 3.1.4 практическое занятие	Изучение команд Ассемблера, написание программ.	1	2.3	ОК.2, ОК.9	
Занятие 3.1.5 практическое занятие	Изучение команд Ассемблера, написание программ.	1	2.3	ОК.2, ОК.9	1.4, 2.3
Тема 3.2	**Организация работы памяти**	**6**			
Занятие 3.2.1 теория	Основные принципы построения оперативной памяти. Иерархическая организация памяти. Стратегии управления памятью.	2	1.3	ОК.2	
Занятие 3.2.2 теория	Системы памяти. Динамическая и статическая память. Принципы работы кэш-памяти.	2	1.3, 3.7	ОК.9	
Занятие 3.2.3 практическое занятие	Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	1	2.3	ОК.5, ОК.9	

Занятие 3.2.4 практическое занятие	Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	1	2.3, 3.3	ОК.5, ОК.9	2.3
Тема 3.3	**Компоненты системного блока**	**8**			
Занятие 3.3.1 теория	Системные платы, Блоки питания, Корпуса. Виды, характеристики, форм-факторы.	1	1.4, 2.2	ОК.1, ОК.9	
Занятие 3.3.2 теория	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.	1	1.6, 2.4	ОК.2	
Занятие 3.3.3 теория	Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	1	1.6	ОК.1	
Занятие 3.3.4 теория	Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	1	1.6	ОК.1	1.6, 2.2, 2.4
Занятие 3.3.5 теория	Классификация интерфейсов. Уровни интерфейсов. Внутренние интерфейсы: интерфейсы системной шины и центральных процессоров.	1	1.5, 1.7, 3.8	ОК.9	
Занятие 3.3.6 теория	Интерфейсы периферийных устройств и внешние интерфейсы. Программно-аппаратная совместимость.	1	1.7	ОК.2	
Занятие 3.3.7 практическое занятие	Анализ производительности компьютерных систем. Сборка. Проверка на совместимость.	2	2.4, 2.5	ОК.4, ОК.9	
Тема 3.4	**Периферийные устройства вычислительной техники**	**12**			
Занятие 3.4.1 теория	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты.	2	1.6, 3.8	ОК.2	
Занятие 3.4.2 теория	Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2	1.7	ОК.2	
Занятие 3.4.3 теория	Принтеры. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	2	1.7	ОК.2	

Занятие 3.4.4 теория	Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	2	1.5, 1.6, 3.5	ОК.2	
Занятие 3.4.5 теория	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.	2	1.5, 1.6	ОК.2	
Занятие 3.4.6 теория	Периферийные устройства вычислительной техники.	1	1.5, 1.6	ОК.1	
Занятие 3.4.7 теория	Периферийные устройства вычислительной техники.	1	1.5, 1.6	ОК.1	1.5, 1.7
Тема 3.5	**Принципы управления ресурсами вычислительных систем**	**2**			
Занятие 3.5.1 практическое занятие	Настройки базовой системы ввода/вывода BIOS.	1	2.3, 2.5, 3.8	ОК.2	
Занятие 3.5.2 практическое занятие	Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	1	2.3, 2.5, 3.8	ОК.2	2.5
	ВСЕГО:	54			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия

2.2.1 Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Свойства позиционных систем счисления.	3.1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	Беседа	Системы счисления.

2.3.2 Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры.	3.4 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	Дискуссия	Логические элементы.

3.1.1 Процессор: структура и функционирование. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта.	3.2 Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	Беседа	Командная строка.

3.1.1 Процессор: структура и функционирование. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта.	3.6 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Беседа	Цикл выполнения команды.
3.2.2 Системы памяти. Динамическая и статическая память. Принципы работы кэш-памяти.	3.7 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Дискуссия	Динамическая и статическая память.

3.2.4 Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	3.3 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Кэш-память.

3.3.5 Классификация интерфейсов. Уровни интерфейсов. Внутренние интерфейсы: интерфейсы системной шины и центральных процессоров.	3.8 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Дискуссия	Классификация интерфейсов.
3.4.1 Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты.	3.8 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	Мониторы и видеоадаптеры.

3.4.4 Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	3.5 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	Беседа	Периферийные устройства.
3.5.1 Настройки базовой системы ввода/вывода BIOS.	3.8 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	BIOS.

3.5.2 Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	3.8 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Дискуссия	Изучение настроек базовой системы ввода/вывода.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1 Введение. Цели, задачи и структура дисциплины. Основные понятия и термины.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2 История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
1.1.3 Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.1.1 Определение и классификация информации. Измерение количества информации. Кодирование символьной информации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.1.2 Типы и структуры данных. Передача данных. Двоичное кодирование звуковой и мультимедиа информации. Сжатие информации. Кодирование видеоинформации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

2.1.3 Типы и структуры данных. Передача данных. Двоичное кодирование звуковой и мультимедиа информации. Сжатие информации. Кодирование видеоинформации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.2.1 Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления. Свойства позиционных систем счисления.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.2.2 Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.2.3 Представление чисел в ЭВМ. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка). Алгебраическое представление двоичных чисел.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.2.4 Арифметические действия в различных системах счисления. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.2.5 Арифметические действия в различных системах счисления. Фиксированная запятая (точка). Плавающая запятая (точка).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.3.1 Логические операции и базовые элементы компьютера. Вентили. Таблицы истинности.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.3.2 Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.3.3 Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
2.3.4 Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

3.1.1 Процессор: структура и функционирование. Структура команды процессора. Цикл выполнения команды. Понятие рабочего цикла, рабочего такта.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.1.2 Перспективные типы процессоров. Ассоциативные процессоры. Клеточные и ДНК процессоры. Нейронные процессоры. Процессоры с многозначной (нечеткой) логикой.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.1.3 Изучение команд Ассемблера, написание программ.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.1.4 Изучение команд Ассемблера, написание программ.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.1.5 Изучение команд Ассемблера, написание программ.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.2.1 Основные принципы построения оперативной памяти. Иерархическая организация памяти. Стратегии управления памятью.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.2.2 Системы памяти. Динамическая и статическая память. Принципы работы кэш-памяти.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.2.3 Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.2.4 Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.3.1 Системные платы, Блоки питания, Корпуса. Виды, характеристики, форм-факторы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.3.2 Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

3.3.3 Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.3.4 Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.3.5 Классификация интерфейсов. Уровни интерфейсов. Внутренние интерфейсы: интерфейсы системной шины и центральных процессоров.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.3.6 Интерфейсы периферийных устройств и внешние интерфейсы. Программно-аппаратная совместимость.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.3.7 Анализ производительности компьютерных систем. Сборка. Проверка на совместимость.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.4.1 Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.4.2 Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.4.3 Принтеры. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.4.4 Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.4.5 Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.4.6 Периферийные устройства вычислительной техники.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.4.7 Периферийные устройства вычислительной техники.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

3.5.1 Настройки базовой системы ввода/вывода BIOS.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор
3.5.2 Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010, Плазменный телевизор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 184 c. — ISBN 978-5-4488-0363-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/86191.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	[дополнительная]
2.	Колдаев В.Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - Москва: - ИД "ФОРУМ", ИНФРА-М, 2021. - 383 с. - ISBN 978-5-8199-6. - (Среднее профессиональное образование)	[основная]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по дисциплине ОП.02 Архитектура аппаратных средств. Фонды оценочных средств содержат контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации.

4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1 (40 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
1.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 2.1.1, 2.1.2
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	1.1.3
Текущий контроль № 2 (20 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы	2.2.2, 2.2.4
Текущий контроль № 3 (30 минут). **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	2.3.1, 2.3.2, 2.3.3
Текущий контроль № 4 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа	

1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	3.1.1, 3.1.3
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	3.1.2, 3.1.3, 3.1.4
Текущий контроль № 5 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	3.1.5, 3.2.3
Текущий контроль № 6 (40 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
1.6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	3.3.2, 3.3.3
2.4 оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для разработки программного обеспечения	3.3.2
2.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	3.3.1
Текущий контроль № 7 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа	
1.7 программное обеспечение для корректной работы компьютерной системы	3.3.5, 3.3.6, 3.4.2, 3.4.3
1.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	3.3.5, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6
Текущий контроль № 8 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ	

2.5 использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени	3.3.7, 3.5.1

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
3	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2
Текущий контроль №3
Текущий контроль №4
Текущий контроль №5
Текущий контроль №6
Текущий контроль №7
Текущий контроль №8

Методы и формы: Практическая работа (Информационно-аналитический)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
1.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3
1.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	3.3.5, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7
1.7 программное обеспечение для корректной работы компьютерной системы	3.3.5, 3.3.6, 3.4.2, 3.4.3

2.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	3.3.1
2.4 оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для разработки программного обеспечения	3.3.2, 3.3.7
1.6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	3.3.2, 3.3.3, 3.3.4, 3.4.1, 3.4.4, 3.4.5, 3.4.6, 3.4.7
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.2.3, 3.2.4, 3.5.1, 3.5.2
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	3.1.1, 3.1.3, 3.3.1
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы	2.2.2, 2.2.4, 2.2.5
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 3.1.2, 3.2.1, 3.2.2
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	1.1.3
2.5 использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени	3.3.7, 3.5.1, 3.5.2

№ семестра	**Вид промежуточной аттестации**
4	

может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей

Методы и формы: Письменный опрос (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить 1 теоретическое задание и 1 практическое задание

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Индекс темы занятия**

1.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем	
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	
1.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем	
1.6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	
1.7 программное обеспечение для корректной работы компьютерной системы	
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы	
2.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	
2.4 оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для разработки программного обеспечения	
2.5 использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени	

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».