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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«29» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Архитектура аппаратных средств

специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2026

Рассмотрена цикловой комиссией КС протокол № 5 от 29.04.2026г

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; учебного плана специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК КС протокол № 3 от 06.02.2026г.).

№	Разработчик ФИО
1	Кондратенко Архип Эдуардович

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

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	Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками
	3.2	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»

	3.3	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
	3.4	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

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

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:
Общий объем дисциплины 102 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Общий объем дисциплины	**102**
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**100**
теоретическое обучение	42
лабораторные занятия	0
практические занятия	52
Промежуточная аттестация в форме "Экзамен" (семестр 4)	6
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**	**4**			
Тема 1.1	**Введение в архитектуру построения компьютерных систем**	**4**			
Занятие 1.1.1 теория	Эволюция вычислительных устройств и классификация электронно-вычислительных машин (ЭВМ).	2	1.1	ОК.1, ОК.9	
Занятие 1.1.2 теория	Архитектура ЭВМ: принципы фон Неймана, открытая и магистрально-модульная архитектуры, классификация параллельных систем.	2	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Раздел 2	**Представление информации в вычислительных системах**	**30**			
Тема 2.1	**Кодирование и обработка информации в ЭВМ**	**2**			
Занятие 2.1.1 теория	Типы и структуры данных, способы передачи. Двоичное кодирование звука, мультимедиа и видео, сжатие информации.	1	1.1	ОК.1, ОК.9	
Занятие 2.1.2 теория	Типы и структуры данных, способы передачи. Двоичное кодирование звука, мультимедиа и видео, сжатие информации.	1	1.1	ОК.1, ОК.9	1.1, 1.2
Тема 2.2	**Арифметические основы ЭВМ**	**16**			
Занятие 2.2.1 теория	Непозиционные и позиционные системы счисления.	2	1.3, 3.1	ОК.1, ОК.3	

Занятие 2.2.2 практическое занятие	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	1.3, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.2.3 практическое занятие	Исследование свойств позиционных систем счисления.	2	1.3, 2.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 2.2.4 теория	Представление чисел в цифровых вычислительных устройствах. Алгебраическое представление двоичных чисел.	2	1.3	ОК.1, ОК.3	
Занятие 2.2.5 практическое занятие	Выполнение арифметических действий в различных системах счисления.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.2.6 практическое занятие	Представление чисел с плавающей запятой в цифровых вычислительных устройствах: форматы, диапазоны, погрешности и машинные операции.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.2.7 практическое занятие	Представление чисел с фиксированной запятой в цифровых вычислительных устройствах: форматы, диапазоны, погрешности и машинные операции.	2	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.2.8 практическое занятие	Выполнение арифметических действий в различных системах счисления.	1	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.2.9 практическое занятие	Выполнение арифметических действий в различных системах счисления.	1	2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2	1.3, 2.1
Тема 2.3	**Логические основы ЭВМ**	**12**			
Занятие 2.3.1 теория	Базовые элементы компьютера: логические операции, вентили, таблицы истинности.	2	1.3, 3.2	ОК.1, ОК.3	
Занятие 2.3.2 теория	Схемные логические элементы ЭВМ: регистры, вентили, триггеры, полусумматоры и сумматоры.	2	1.3	ОК.1, ОК.3	

Занятие 2.3.3 практическое занятие	Изучение схем и принципов работы логических элементов.	2	1.3	ОК.1, ОК.3	
Занятие 2.3.4 практическое занятие	Анализ логических выражений и синтез таблиц истинности.	2	1.3	ОК.1, ОК.3	
Занятие 2.3.5 практическое занятие	Разработка и верификация таблиц истинности для логических функций и комбинационных схем.	2	1.3	ОК.1, ОК.3	
Занятие 2.3.6 практическое занятие	Изучение схем и принципов работы логических элементов.	1	1.3	ОК.1, ОК.3	
Занятие 2.3.7 практическое занятие	Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности.	1	1.3	ОК.1, ОК.3	1.3
Раздел 3	**Архитектура и принципы работы основных логических блоков вычислительных систем**	**62**			
Тема 3.1	**Центральный процессор**	**16**			
Занятие 3.1.1 теория	Процессор: структура и функционирование.	2	1.4	ОК.1, ОК.4, ПК.2.5	
Занятие 3.1.2 Самостоятельная работа	Структура команды процессора.	2	1.3, 2.3	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.1.3 практическое занятие	Исследование понятий "рабочий цикл", "рабочий такт".	2	2.3, 3.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.1.4 практическое занятие	Изучение перспективных типов процессоров.	2	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	

Занятие 3.1.5 практическое занятие	Поиск данных по содержимому с использованием ассоциативного процессора.	2	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.1.6 практическое занятие	Сравнение клеточных и ДНК-процессоров с классическими вычислительными системами.	2	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.1.7 практическое занятие	Расчет производительности нейронного процессора на основе его архитектуры.	2	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.1.8 практическое занятие	Изучение процессоров с многозначной (нечеткой) логикой.	1	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.1.9 практическое занятие	Изучение процессоров с многозначной (нечеткой) логикой.	1	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	1.4, 2.3
Тема 3.2	**Организация работы памяти**	**12**			
Занятие 3.2.1 теория	Основные принципы построения оперативной памяти. Иерархическая организация памяти.	2	1.3	ОК.1, ОК.3	
Занятие 3.2.2 теория	Стратегии управления памятью.	2	1.3, 3.4	ОК.1, ОК.3	
Занятие 3.2.3 практическое занятие	Изучение принципов работы кэш-памяти.	2	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.2.4 практическое занятие	Изучение принципов работы динамической и статической памяти.	2	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.2.5 практическое занятие	Исследование иерархии систем памяти.	2	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	

Занятие 3.2.6 практическое занятие	Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	1	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.2.7 практическое занятие	Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	1	2.3	ОК.1, ОК.9, ПК.2.5	2.3
Тема 3.3	**Компоненты системного блока**	**12**			
Занятие 3.3.1 теория	Системные платы, блоки питания и корпуса: виды, характеристики, форм-факторы.	1	1.4, 2.2	ОК.1, ОК.4, ОК.9, ПК.2.5	
Занятие 3.3.2 теория	Основные шины расширения: принцип построения, характеристики, параметры.	1	1.6, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.3.2	
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	Анализ классификации и уровней интерфейсов. Изучение внутренних интерфейсов процессоров и системных шин.	2	1.5, 1.7	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ПК.2.5, ПК.3.2	
Занятие 3.3.6 теория	Интерфейсы периферийных устройств и внешние интерфейсы. Программно-аппаратная совместимость.	2	1.7	ОК.1, ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 3.3.7 практическое занятие	Анализ производительности компьютерных систем.	2	2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 3.3.8 практическое занятие	Сборка и проверка совместимости компонентов.	2	2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.3.2	
Тема 3.4	**Периферийные устройства вычислительной техники**	**14**			
Занятие 3.4.1 теория	Мониторы, видеоадаптеры, проекционные аппараты: устройство, принцип действия, подключение.	2	1.6	ОК.1, ОК.4	

Занятие 3.4.2 теория	Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	2	1.7	ОК.2	
Занятие 3.4.3 теория	Принтеры и сканеры: устройство, принцип действия, подключение.	2	1.7	ОК.1, ОК.3, ПК.3.2	
Занятие 3.4.4 теория	Клавиатура и мышь: устройство, принцип действия, подключение.	2	1.5, 1.6	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.2.5	
Занятие 3.4.5 теория	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер.	2	1.5, 1.6	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.2.5	
Занятие 3.4.6 теория	Периферийные устройства вычислительной техники.	2	1.5, 1.6	ОК.1	
Занятие 3.4.7 теория	Периферийные устройства вычислительной техники.	1	1.5, 1.6	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.2.5	
Занятие 3.4.8 теория	Периферийные устройства вычислительной техники.	1	1.5, 1.6	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.2.5	1.5, 1.7
Тема 3.5	**Принципы управления ресурсами вычислительных систем**	**8**			
Занятие 3.5.1 практическое занятие	Анализ базовой системы ввода/вывода BIOS.	2	2.3, 2.5	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.2.5, ПК.3.2	
Занятие 3.5.2 практическое занятие	Анализ архитектуры и алгоритмов работы BIOS в персональных компьютерах.	2	2.3, 2.5	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.2.5, ПК.3.2	
Занятие 3.5.3 практическое занятие	Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	1	2.3, 2.5	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.2.5, ПК.3.2	
Занятие 3.5.4 практическое занятие	Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	1	2.3, 2.5	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.2.5, ПК.3.2	2.5

Занятие 3.5.5 практическое занятие	Исследование базовой системы ввода-вывода: диагностика неисправностей и конфигурирование.	2	2.3, 2.5	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9, ПК.2.5, ПК.3.2	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО:	102			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

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

2.2.1 Непозиционные и позиционные системы счисления.	3.1 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	Беседа	Представление информации в вычислительных системах

2.3.1 Базовые элементы компьютера: логические операции, вентили, таблицы истинности.	3.2 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»	Дебаты	Логические основы ЭВМ

3.1.3 Исследование понятий "рабочий цикл", "рабочий такт".	3.3 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	Центральный процессор
3.2.2 Стратегии управления памятью.	3.4 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Дискуссия	Организация работы памяти

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория проектирования цифровых систем.

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

Наименование занятия ЛПР	**Перечень оборудования**
2.2.2 Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.2.3 Исследование свойств позиционных систем счисления.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Microsoft Office Professional Plus 2019, Yandex Browser
2.2.5 Выполнение арифметических действий в различных системах счисления.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.2.6 Представление чисел с плавающей запятой в цифровых вычислительных устройствах: форматы, диапазоны, погрешности и машинные операции.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.2.7 Представление чисел с фиксированной запятой в цифровых вычислительных устройствах: форматы, диапазоны, погрешности и машинные операции.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.2.8 Выполнение арифметических действий в различных системах счисления.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.2.9 Выполнение арифметических действий в различных системах счисления.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска
2.3.3 Изучение схем и принципов работы логических элементов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser

2.3.4 Анализ логических выражений и синтез таблиц истинности.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.3.5 Разработка и верификация таблиц истинности для логических функций и комбинационных схем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.3.6 Изучение схем и принципов работы логических элементов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
2.3.7 Изучение схем и принципов работы логических элементов. Составление таблиц истинности.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.1.3 Исследование понятий "рабочий цикл", "рабочий такт".	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.1.4 Изучение перспективных типов процессоров.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.1.5 Поиск данных по содержимому с использованием ассоциативного процессора.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.1.6 Сравнение клеточных и ДНК-процессоров с классическими вычислительными системами.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.1.7 Расчет производительности нейронного процессора на основе его архитектуры.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.1.8 Изучение процессоров с многозначной (нечеткой) логикой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser

3.1.9 Изучение процессоров с многозначной (нечеткой) логикой.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.2.3 Изучение принципов работы кэш-памяти.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.2.4 Изучение принципов работы динамической и статической памяти.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.2.5 Исследование иерархии систем памяти.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.2.6 Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.2.7 Изучение состава и принципа работы кэш-памяти.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.3.7 Анализ производительности компьютерных систем.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.3.8 Сборка и проверка совместимости компонентов.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.5.1 Анализ базовой системы ввода/вывода BIOS.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.5.2 Анализ архитектуры и алгоритмов работы BIOS в персональных компьютерах.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser

3.5.3 Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.5.4 Изучение настроек базовой системы ввода/вывода BIOS.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Интерактивная доска, Yandex Browser
3.5.5 Исследование базовой системы ввода-вывода: диагностика неисправностей и конфигурирование.	Персональный компьютер, Microsoft Windows 10, Microsoft Office Professional Plus 2019, Интерактивная доска, Yandex Browser

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)**

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.10 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 (20 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, 2.1.1
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	1.1.2
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, 2.2.4
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы	2.2.2, 2.2.3, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8
Текущий контроль № 3 (10 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, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6
Текущий контроль № 4 (20 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа	

1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	3.1.1
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8
Текущий контроль № 5 (10 минут). **Методы и формы:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа	
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	3.1.9, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6
Текущий контроль № 6 (30 минут). **Методы и формы:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Письменная работа с использованием ИКТ	
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 (20 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, 3.4.7
Текущий контроль № 8 (10 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, 3.3.8, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3

4.2. Промежуточная аттестация

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Экзамен

Экзамен 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, 2.1.1, 2.1.2
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности	1.1.2
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем	2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.7, 3.1.2, 3.2.1, 3.2.2
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы	2.2.2, 2.2.3, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7, 2.2.8, 2.2.9

1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур	3.1.1, 3.3.1
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7, 3.1.8, 3.1.9, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5
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, 3.4.8
2.4 оценивать производительность вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для разработки программного обеспечения	3.3.2, 3.3.7, 3.3.8
2.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы	3.3.1
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, 3.4.7, 3.4.8
2.5 использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени	3.3.7, 3.3.8, 3.5.1, 3.5.2, 3.5.3, 3.5.4, 3.5.5

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».