



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

УТВЕРЖДАЮ  
И.О. директора  
ГБНОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Архитектура компьютерных систем

специальности


09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Иркутск, 2017

Рассмотрена  
цикловой комиссией  
КС протокол №11 от 26.05.2017  
г.

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 №5 от 02.02.2017 г.).

Председатель ЦК

 /А.А. Белова /

№	Разработчик ФИО
1	Касьяненко Сергей Николаевич

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

## 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:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
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;
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;

## 1.4. Формируемые компетенции:

- ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК.6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**  
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 96 часа (ов), в том числе:  
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа (ов);  
объем внеаудиторной работы обучающегося 32 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>	<b>96</b>
<b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	20
курсовая работа, курсовой проект	0
<b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>	<b>32</b>
Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 6)	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объём часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	4	5	6	7
<b>Раздел 1</b>	<b>Архитектура и принцип построения ЭВМ</b>	<b>2</b>			
<b>Тема 1.1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>			
Занятие 1.1.1 теория	Понятие Архитектуры компьютерных систем.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6	
<b>Раздел 2</b>	<b>Проектирование компьютерных систем</b>	<b>62</b>			
<b>Тема 2.1</b>	<b>Стандарты проектирования компьютерных систем</b>	<b>4</b>			
Занятие 2.1.1 теория	Стандарты проектирования компьютерных систем	2	1.3	ОК.1, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9,	
Занятие 2.1.2 теория	Методологии проектирования сложных систем (IDEF)	2	1.4	ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9,	
<b>Тема 2.2</b>	<b>Понятие «Загрузчика» различных микропроцессорных архитектур</b>	<b>4</b>			
Занятие 2.2.1 теория	Программно-аппаратные средства для построения компьютерных систем	2	1.2, 2.1	ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7	
Занятие 2.2.2 теория	Понятие «Загрузчика» различных архитектур микропроцессорных систем	2	1.2, 2.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8	
<b>Тема 2.3</b>	<b>Системы управления версиями (файлов, проектов)</b>	<b>54</b>			
Занятие 2.3.1 теория	Системы управления версиями (файлов, проектов)	2	1.6	ОК.3, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8	
Занятие 2.3.2 теория	понимание принципов работы "git"	2	1.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.7, ОК.8	

Занятие 2.3.3 теория	Системы управления базами данных (реляционные/нереляционные)	2	1.4	ОК.4	
Занятие 2.3.4 теория	Системы управления базами данных (реляционные/нереляционные)	2	1.3	ОК.4, ОК.8	
Занятие 2.3.5 теория	Обработчики HTTP-запросов	2	1.3, 1.4	ОК.3, ОК.6, ОК.7	
Занятие 2.3.6 теория	Средства разработки серверной части программ	2	1.5	ОК.5	
Занятие 2.3.7 теория	Средства разработки серверной части программ	2	1.4, 2.2	ОК.2	
Занятие 2.3.8 теория	Средства разработки клиентской части программ	2	1.3, 1.4, 2.1, 2.2	ОК.4, ОК.5, ОК.8	
Занятие 2.3.9 теория	Средства разработки клиентской части программ	2	1.4, 1.5, 2.2	ОК.4, ОК.5, ОК.8	
Занятие 2.3.10 теория	основные форматы обмена данными в компьютерных системах	2	1.4, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.5	
Занятие 2.3.11 теория	Кластерные технологии. Общие понятия.	2	1.4, 1.6, 2.1, 2.2	ОК.3, ОК.4	1.4, 1.5, 1.6, 2.2, 2.3
Занятие 2.3.12 теория	Кластерные технологии. Балансировщик нагрузки	2	1.4, 1.5, 2.1	ОК.3, ОК.4	
Занятие 2.3.13 теория	Кластерные технологии. Отказоустойчиваость	2	1.3, 1.5, 2.2	ОК.2, ОК.3	
Занятие 2.3.14 теория	Кластерные технологии. Реляционные базы данных	2	1.3, 1.4, 2.2	ОК.2, ОК.3, ОК.4	
Занятие 2.3.15 теория	Кластерные технологии. Нереляционные СУБД	2	1.4, 1.6, 2.3	ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.3.16 теория	Инструменты для автоматизации рутинных задач в компьютерных системах	2	1.5, 2.3	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ОК.7	

Занятие 2.3.17 теория	Инструменты для автоматизации рутинных задач в компьютерных системах	2	1.6, 2.3	ОК.5, ОК.6, ОК.8,	
Занятие 2.3.18 практическое занятие	Постановка задачи, анализ требований, определение алгоритма действий	2	1.3, 1.5, 2.1, 2.2	ОК.6, ОК.9,	
Занятие 2.3.19 практическое занятие	Выбор и установка средств хранения данных	2	1.6, 2.3	ОК.5, ОК.6,	
Занятие 2.3.20 практическое занятие	Определение и создание структуры базы данных	2	1.3, 2.1	ОК.4, ОК.5, ОК.6	
Занятие 2.3.21 практическое занятие	Наполнение базы данных тестовыми данными	2	1.3, 1.4, 2.2	ОК.4, ОК.5, ОК.8	
Занятие 2.3.22 практическое занятие	Создание кластера базы данных, его тестирование	2	1.4, 1.6, 2.3	ОК.4, ОК.5, ОК.7	
Занятие 2.3.23 практическое занятие	Выбор фреймворка, его установка, настройка и тестирование	2	1.5, 2.3	ОК.2, ОК.3, ОК.8	
Занятие 2.3.24 практическое занятие	Создание приложения, отладка, тестирование	2	1.4, 2.1	ОК.4, ОК.5	
Занятие 2.3.25 практическое занятие	Создание приложения, отладка, тестирование	2	1.4, 2.1	ОК.4, ОК.6	
Занятие 2.3.26 практическое занятие	Создание приложения, отладка, тестирование	2	1.4, 1.5, 2.2, 2.3	ОК.6, ОК.8,	1.1, 1.2, 1.3, 2.1

Занятие 2.3.27 практическое занятие	Создание приложения, отладка, тестирование	2	1.4, 1.5, 2.1, 2.3	ОК.3, ОК.6, ОК.8	
<b>Тематика самостоятельных работ</b>					
Номер по порядку	Вид (название) самостоятельной работы	Объем часов			
1	Разработка технического задания для проекта	2			
2	Разработка функциональной модели на основе IDEF0	2			
3	Отличия PC, raspberry pi, arduino	2			
4	Установка и работа git-консольный	2			
5	Установка и работа git-консольный	2			
6	анализ существующих СУРБД. их отличия	2			
7	Обзор существующих нереляционных СУБД	2			
8	Анализ существующих web-серверов	2			
9	Анализ возможностей и различий Node.js, python, php	2			
10	Анализ возможностей и различий Node.js, python, php	2			
11	Разработка интерфейса на html, javascript	2			
12	Разработка интерфейса на html, javascript	2			
13	анализ различных структур данных	4			
14	Написание скриптов	2			
15	написание скриптов	2			
<b>ВСЕГО:</b>		96			

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Кабинет автоматизированных информационных систем.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

<b>№</b>	<b>Библиографическое описание</b>	<b>Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)</b>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 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
<b>Текущий контроль № 1.</b> <b>Методы и формы:</b> Лабораторная работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа	
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	2.1.2, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.7, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.10
1.6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;	2.3.1, 2.3.2
1.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	2.3.6, 2.3.9
2.2 подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	2.2.2, 2.3.7, 2.3.8, 2.3.9
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	2.3.10
<b>Текущий контроль № 2.</b> <b>Методы и формы:</b> Лабораторная работа (Опрос) <b>Вид контроля:</b> Практическая работа	
1.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	1.1.1
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	2.2.1, 2.2.2
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	2.1.1, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.8, 2.3.13, 2.3.14, 2.3.18, 2.3.20, 2.3.21

2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;	2.2.1, 2.3.8, 2.3.11, 2.3.12, 2.3.18, 2.3.20, 2.3.24, 2.3.25
--	--

#### 4.2. Промежуточная аттестация

<b>№ семестра</b>	<b>Вид промежуточной аттестации</b>
6	Дифференцированный зачет

<b>Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей</b>
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

**Методы и формы:** Практическая работа (Опрос)

**Описательная часть:** По выбору выполнить одно теоретическое и два практических задания

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Индекс темы занятия</b>
1.1 базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;	1.1.1
1.2 типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;	2.2.1, 2.2.2
1.3 организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;	2.1.1, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.8, 2.3.13, 2.3.14, 2.3.18, 2.3.20, 2.3.21
1.4 процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;	2.1.2, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.7, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.10, 2.3.11, 2.3.12, 2.3.14, 2.3.15, 2.3.21, 2.3.22, 2.3.24, 2.3.25, 2.3.26, 2.3.27
1.5 основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;	2.3.6, 2.3.9, 2.3.12, 2.3.13, 2.3.16, 2.3.18, 2.3.23, 2.3.26, 2.3.27
1.6 основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;	2.3.1, 2.3.2, 2.3.11, 2.3.15, 2.3.17, 2.3.19, 2.3.22
2.1 получать информацию о параметрах компьютерной системы;	2.2.1, 2.3.8, 2.3.11, 2.3.12, 2.3.18, 2.3.20, 2.3.24, 2.3.25, 2.3.27
2.2 подключать дополнительное	2.2.2, 2.3.7, 2.3.8, 2.3.9, 2.3.11, 2.3.13,

оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;	2.3.14, 2.3.18, 2.3.21, 2.3.26
2.3 производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	2.3.10, 2.3.15, 2.3.16, 2.3.17, 2.3.19, 2.3.22, 2.3.23, 2.3.26, 2.3.27

### **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».