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

УТВЕРЖДАЮ
И.О. директора
ГБПОУИО «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

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальный объем учебной нагрузки	**96**
Объем аудиторной учебной нагрузки	**64**
в том числе:	
лабораторные работы	0
практические занятия	20
курсовая работа, курсовой проект	0
Объем внеаудиторной работы обучающегося	**32**
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
Раздел 1	**Архитектура и принцип построения ЭВМ**	**2**			
Тема 1.1	**Введение**	**2**			
Занятие 1.1.1 теория	Понятие Архитектуры компьютерных систем.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6	
Раздел 2	**Проектирование компьютерных систем**	**62**			
Тема 2.1	**Стандарты проектирования компьютерных систем**	**4**			
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,	
Тема 2.2	**Понятие «Загрузчика» различных микропроцессорных архитектур**	**4**			
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	
Тема 2.3	**Системы управления версиями (файлов, проектов)**	**54**			
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 фрэймворка, 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	
Тематика самостоятельных работ					
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			
	ВСЕГО:	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

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

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
Текущий контроль № 1. **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** 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
Текущий контроль № 2. **Методы и формы:** Лабораторная работа (Опрос) **Вид контроля:** 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

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1
Текущий контроль №2

Методы и формы: Практическая работа (Опрос)
Описательная часть: По выбору выполнить одно теоретическое и два практических задания

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