


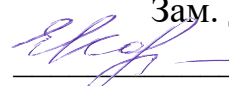


Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

**Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы  
по дисциплине  
ОП.11 Архитектура компьютерных систем  
специальности  
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

**Иркутск, 2018**

РАССМОТРЕНЫ  
ОГСЭ №10 от 22.05.2018г.  
Председатель ЦК  
 М.А. Богачева /

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
 — Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Касьяненко Сергей Николаевич

## **Пояснительная записка**

Дисциплина ОП.11 Архитектура компьютерных систем входит в Общепрофессиональные дисциплины. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

### **Основные цели самостоятельной работы:**

- формирования общих и профессиональных компетенций;
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности формирования самостоятельности мышления;
- развития исследовательских умений.

### **Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:**

- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбрать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу.
- Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
- Учиться кратко излагать свои мысли.

## Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
<b>Раздел 2. Проектирование компьютерных систем</b>	Стандарты проектирования компьютерных систем	Разработка технического задания для проекта	2
	Тема 1. Стандарты проектирования компьютерных систем	Методологии проектирования сложных систем (IDEF)	Разработка функциональной модели на основе IDEF0
Тема 2. Понятие «Загрузчика» различных микропроцессорных архитектур	Программно-аппаратные средства для построения компьютерных систем	Отличия PC, raspberry pi, arduino	2
Тема 3. Системы управления версиями (файлов, проектов)	Системы управления версиями (файлов, проектов)	Установка и работа git-консольный	4
	Системы управления базами данных (реляционные/нереляционные)	анализ существующих СУРБД, их отличия	2
	Системы управления базами данных (реляционные/нереляционные)	Обзор существующих нереляционных СУБД	2
	Обработчики HTTP-запросов	Анализ существующих web-серверов	2
	Средства разработки серверной части программ	Анализ возможностей и различий Node.js, python, php	4
	Средства разработки клиентской части программ	Разработка интерфейса на html, javascript	4
	основные форматы обмена данными в компьютерных системах	анализ различных структур данных	4
	Инструменты для автоматизации рутинных задач в компьютерных системах	Написание скриптов	4

### **Самостоятельная работа №1**

**Название работы:** Разработка технического задания для проекта.

**Цель работы:** Научиться создавать техническое задание.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** устная.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

создать техническое задание

**Критерии оценки:**

оценка «3» - Указать перечень стандартов используемых для создания ТЗ

оценка «4» - Создано техническое задание

оценка «5» - Создано и оформлено техническое задание по всем правилам

### **Самостоятельная работа №2**

**Название работы:** Разработка функциональной модели на основе IDEF0.

**Цель работы:** Научиться создавать модели IDEF0.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** письменная.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Разработать функциональной модели на основе IDEF0

**Критерии оценки:**

оценка «3» - Описаны механизму IDEF0

оценка «4» - Создана модель процессов

оценка «5» - Создана и оформлена по всем правилам модель процессов на основе IDTF0

### **Самостоятельная работа №3**

**Название работы:** Отличия PC, raspberry pi, arduino.

**Цель работы:** Понимать отличия.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** реферативная.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Описать отличия PC, raspberry pi, arduino

**Критерии оценки:**

оценка «3» - Написан реферат

оценка «4» - Написан реферат в соответствии с гостами

оценка «5» - Написан реферат в соответствии с гостами и произведена защита

### **Самостоятельная работа №4**

**Название работы:** Установка и работа git-консольный.

**Цель работы:** Понимать контроль версий.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** практическая.

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

Установить систему контроля версий

**Критерии оценки:**

оценка «3» - установить git

оценка «4» - установить и настроить git

оценка «5» - установить и настроить gitlab

### **Самостоятельная работа №5**

**Название работы:** анализ существующих СУРБД. их отличия.

**Цель работы:** Понимать возможности и отличия СУРБД.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** Устная.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Осуществить анализ существующих СУРБД. их отличия

**Критерии оценки:**

оценка «3» - перечислены существующие СУРБД

оценка «4» - перечислены существующие СУРБД и их возможности

оценка «5» - перечислены существующие СУРБД и их возможности и преимущества в разных ситуациях

### **Самостоятельная работа №6**

**Название работы:** Обзор существующих нереляционных СУБД.

**Цель работы:** Знать нереляционные БД.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** устная.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Осуществить обзор существующих нереляционных СУБД

**Критерии оценки:**

оценка «3» - перечислены существующие нереляционные БД

оценка «4» - перечислены существующие нереляционные БД их возможности

оценка «5» - перечислены существующие нереляционные БД их возможности, преимущества и недостатки перед СУРБД

### **Самостоятельная работа №7**

**Название работы:** Анализ существующих web-серверов.

**Цель работы:** Знать существующие Web-сервера.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** Устная.

**Количество часов на выполнение:** 2 часа.

**Задание:**

Осуществить анализ существующих web-серверов

**Критерии оценки:**

оценка «3» - перечислить существующие Web-сервера

оценка «4» - перечислить возможности Web-серверов

оценка «5» - перечислить возможности Web-серверов преимущества и недостатки

### **Самостоятельная работа №8**

**Название работы:** Анализ возможностей и различий Node.js, python, php.

**Цель работы:** Понимать серверные части приложений.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** устная.

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

Осуществить анализ возможностей и различий серверных инструментов приложений

**Критерии оценки:**

оценка «3» - Перечислить основные инструменты для создания серверной части приложений

оценка «4» - Перечислить назначения инструментов для создания серверной части приложений

оценка «5» - Указать преимущества и недостатки инструментов для создания серверной части приложений

### **Самостоятельная работа №9**

**Название работы:** Разработка интерфейса на html, javascript.

**Цель работы:** Понимать клиентский интерфейс.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** практическая.

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

Разработать интерфейс

**Критерии оценки:**

оценка «3» - разработать интерфейс на HTML

оценка «4» - разработать интерфейс на HTML и javascript

оценка «5» - разработать интерфейс с применением javascript framework

### **Самостоятельная работа №10**

**Название работы:** анализ различных структур данных.

**Цель работы:** Понимать структуры данных.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** практическая.

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

Обработать файлы разных форматов данных

**Критерии оценки:**

оценка «3» - записать данные в формате json

оценка «4» - записать данные в формате json, yaml

оценка «5» - записать данные в формате json, yaml отправить на сервер

### **Самостоятельная работа №11**

**Название работы:** Написание скриптов.

**Цель работы:** Уметь автоматизировать задачи.

**Уровень СРС:** воспроизводящая.

**Форма контроля:** практическая.

**Количество часов на выполнение:** 4 часа.

**Задание:**

Создать скрипт

**Критерии оценки:**

оценка «3» - создать скрипт для резервного копирования файлов

оценка «4» - создать скрипт для резервного копирования файлов и получения сетевых параметров системы

оценка «5» - создать скрипт для резервного копирования файлов и получения сетевых параметров системы результат действий отправить на сервер