



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, 2017

РАССМОТРЕНЫ
КС №11 от 26.05.2017г.
Председатель ЦК

Белова / А.А. Белова /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

 Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Касьяненко Сергей Николаевич

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.11 Архитектура компьютерных систем входит в
Общепрофессиональный цикл. 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
Раздел 2. Проектирование компьютерных систем	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