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

_____/ 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 Тема 1. Стандарты проектирования компьютерных систем	Стандарты проектирования компьютерных систем	Разработка технического задания для проекта	2
	Методологии проектирования сложных систем (IDEF)	Разработка функциональной модели на основе IDEF0	2
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 формлена по всем правилам модель процессов на основе IDTF0

Самостоятельная работа №3

Название работы: Отличия PC, raspberry pi, arduino.
Цель работы: Понимать отличи.
Уровень СРС: воспроизводящая.
Форма контроля: реферативная.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Опись 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: практичекая.
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 сущестующие СУРБД
оценка «4» - перечислены сущестующие СУРБД и их возможности
оценка «5» - перечислены сущестующие 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 сущестующие нереляционные БД
оценка «4» - перечислены сущестующие нереляционные БД их возможности
оценка «5» - перечислены сущестующие 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 сервеной части приложений
оценка «4» - Перечислить назначения инструментов для создания сервеной части приложений
оценка «5» - Указать преимущества и недостатки инструментов для создания сервеной 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 автоматизирвать 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